



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES**

**“LA ADOPCIÓN CIUDADANA DE LA INNOVACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN
PÚBLICA MUNICIPAL. EL PAGO ELECTRÓNICO DEL AGUA EN TOLUCA”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRÍA EN POLÍTICA Y GESTIÓN DEL CAMBIO TECNOLÓGICO

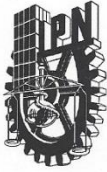
PRESENTA:

ADRIÁN OSIEL MILLÁN VARGAS

DIRECTORES: DR. FEDERICO ANDRÉS STEZANO PÉREZ

MTRO. LEOBARDO RUÍZ ALANÍS

MÉXICO, D. F., NOVIEMBRE DE 2015



SIP-14-BIS

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de MÉXICO siendo las 11:00 horas del día 04 del mes de NOVIEMBRE del 2015 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de CIECAS para examinar la tesis titulada:

"La adopción ciudadana de la innovación en la administración pública municipal. El pago electrónico del agua en Toluca"

Presentada por el alumno (a):

MILLÁN VARGAS ADRIÁN OSIEL
Apellido paterno Apellido materno Nombre(s)

Con registro:

B	1	3	0	2	3	7
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

MAESTRÍA EN POLÍTICA Y GESTIÓN DEL CAMBIO TECNOLÓGICO

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA
Directores de tesis

DR. FEDERICO ANDRÉS STEZANO
PÉREZ

M. en A.P. LEOBARDO RUIZ ALANÍS

DRA. HORTENSIA GÓMEZ VIQUEZ

DR. ROLANDO VLADÉMIR JIMÉNEZ
DOMÍNGUEZ

DRA. KATYA AMPARO LUNA LÓPEZ

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DRA. GABRIELA MARÍA LUISA RIQUELME
ALCANTAR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS Y SOCIALES





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, D.F. el día 26 del mes de noviembre del año 2015, el que suscribe Adrián Osiel Millán Vargas alumno del Programa de Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico, con número de registro B130237, adscrito al Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, manifiesto que es el autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de los Dr. Federico Andrés Stezano Pérez y Mtro. Leobardo Ruíz Alanís y cede los derechos del trabajo titulado LA ADOPCIÓN CIUDADANA DE LA INNOVACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA MUNICIPAL. EL PAGO ELECTRÓNICO DEL AGUA EN TOLUCA, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o directores del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a las siguiente dirección Lauro Aguirre 120, esquina Sor Juana Inés de la Cruz, col. Agricultura, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11360. México D. F.. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Adrián', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

Adrián Osiel Millán Vargas

Nombre y firma del alumno(a)

AGRADECIMIENTOS

Un proyecto que culmina una etapa fundamental de mi vida. Un paso que me fortalece y motiva a continuar por una ruta de desarrollo integral. La conjunción del esfuerzo personal, los valores de mi familia, el conocimiento transmitido de mis profesores y el ímpetu por buscar una mejora en mi entorno.

La gratitud se extiende a todos lo que me han impulsado en el caminar constante, ayudado a levantar en las caídas, motivado el esfuerzo a no claudicar, guiar e inspirar a crecer profesionalmente.

En el ámbito personal, a mi papá, quien me ha empujado a avanzar por la senda del esfuerzo, humildad y solidaridad. A mi mamá, quien me trasmite el amor para levantarme y seguir con los pies firmes y la cabeza en alto. A mi hermano, que me motiva a luchar y enfrentar las barreras. A mi novia, quien me respalda en las decisiones y contribuye en gran medida a mis logros.

En el ámbito institucional, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología que me otorgó una beca durante dos años con la cual pude respaldar mis estudios. Al Instituto Politécnico Nacional por transmitirme el sentido de profesionalizarse para servir a la patria. Al CIECAS, que a través de sus directivos y funcionarios propiciaron mi desarrollo semestre a semestre. A mis profesores, que con la transmisión de sus conocimientos y la invitación a la formación de uno propio, que me ha fortalecido intelectualmente.

Con particular mención, a mis directores de tesis. Al Dr. Federico quien me motivó, asesoró e impulso a ampliar mis horizontes y tocar nuevas puertas de desarrollo. Al Mtro. Leobardo, quien con su amplia experiencia aceptó acompañarme en éste recorrido académico y nutrió invaluablemente el contenido del trabajo.

ÍNDICE

	Página
ÍNDICE DE TABLAS y GRÁFICOS	8
GLOSARIO	9
RESUMEN	11
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	14
INTRODUCCIÓN	19
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	22
1.1 Desarrollo de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación	22
1.2 La sociedad de la información	25
1.3 La aplicación de las nuevas TIC en la Administración Pública	27
1.4 Administración electrónica	30
1.4.1 Vinculación de la administración pública a través de internet	32
1.4.2 Etapas de vinculación	33
1.4.3 Ámbito interno	36
1.4.4 Ámbito externo	37
1.4.5 Participación electrónica	40
1.5 El enfoque inclusivo de la administración electrónica	42
CAPÍTULO II. OBSTÁCULOS PARA LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA	47
II.1 Brecha digital y responsabilidad gubernamental	51
II.2 Infraestructura en telecomunicaciones	54
II.3 La adopción de la administración electrónica	55
II.3.1 Un referente práctico	57
II.3.2 Casos de éxito en la adopción ciudadana	59

II.4 Factores limitantes	62
II.4.1 Factores técnicos	62
II.4.2 Factores económicos	65
II.4.3 Factores culturales	66
III. LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA EN TOLUCA	69
III.1 Perfil y contexto	69
III.1.1 Historia	69
III.1.2 Demografía y contexto tecnológico	70
III.1.3 Descripción geográfica	70
III.1.4 Economía	71
III.1.5 Contexto político	72
III.1.6 Contexto social	73
III.2 Administración pública del municipio de Toluca	74
III.2.1 Gobierno	74
III.2.2 Organización político-administrativa	75
III.3 Condición actual de la Administración Electrónica	77
III.3.1 Proceso formador	77
III.3.2 Desarrollo	78
III.3.3 Página de internet municipal	79
III.3.4 Tramites en línea	79
III.3.4.1 El pago electrónico por suministro de agua potable	80
III.4 CASO DE ESTUDIO	84
III.4.1 Preámbulo	84
III.4.2 Encuesta	85
III.4.3 Características de la encuesta	86

III.4.4 Resultados principales	88
III.4.5 Análisis e interpretación de los resultados	92
III.4.6 Propuesta	96
III.4.6.1 Factores técnicos	96
III.4.6.2 Factores económicos	99
III.4.6.2 Factores culturales	100
CONCLUSIONES	101
REFERENCIAS	106
ANEXOS	113

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLAS

Tabla 1. Factores limitantes de carácter técnico	64
Tabla 2. Características de usabilidad de portales nacionales	65
Tabla 3. Factores limitantes para uso de la administración electrónica	68
Tabla 4. Localidades del municipio de Toluca	76
Tabla 5. Uso del servicio de pago electrónico por suministro de agua	84
Tabla 6. Principales resultados con respecto a los factores limitantes	90
Tabla 7. Posiciones por prioridad de factores que limitan el uso del servicio electrónico.	95

GRÁFICOS

Gráfico 1. Las cuatro etapas del desarrollo de servicios electrónicos.	34
Gráfico 2. Barreras percibidas que impiden el uso de los servicios públicos en línea.	58
Gráfico 3. Procedimiento para la realización del pago electrónico por suministro de agua potable en Toluca.	82
Gráfico 4. Principales resultados: factores técnicos.	91
Gráfico 5. Principales resultados: factores económicos.	91
Gráfico 6. Principales resultados: factores culturales.	92
Gráfico 7. Peso de los factores que limitan el uso del servicio electrónico.	96

GLOSARIO

Término	Significado
Administración electrónica	Incorporación de las nuevas TIC, principalmente Internet, a los procesos de la administración pública, como organización interna, trámites y servicios.
Cultura digital	El uso de las nuevas TIC en la comunidad para integrarlas en sus actividades cotidianas para que puedan atender sus necesidades e interés de una forma más eficiente.
e-democracia	Sistema político que utiliza herramientas electrónicas, principalmente las nuevas TIC, para la formación cívica, el intercambio de información y la articulación de intereses; todo esto con el objetivo de comprometer a los ciudadanos en los procesos democráticos, apoyar la adopción de decisiones y fortalecer la democracia representativa.
e-gobernanza	El uso de los canales de TIC para cambiar la forma en que los ciudadanos y las empresas interactúan con el gobierno, con el objetivo de posibilitar la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones, un mayor acceso a la información, más transparencia y el fortalecimiento de la sociedad civil.
e-participación	Es la activa participación de los ciudadanos a través del uso de las TIC, en la propuesta de mejoras para la provisión de servicios públicos, en la formulación e implementación de políticas y programas públicos, así como en otras decisiones o acciones de gobierno.
Facebook	Sitio de Internet que teje una amplia red de personas, instituciones, organizaciones sociales y escuelas, entre otras que quieren relacionarse. Mediante él, además de publicar fotos, eventos, enlaces, videos, comentarios y sugerencias, se puede mantener comunicación con compañeros de trabajo, amigos y familiares, cada día las 24 horas. Cualquier persona puede hacerse miembro de Facebook, mediante una dirección de correo electrónico.
Informatización	Implementación de medios informáticos para el desarrollo de una actividad o trabajo.
Mainframe	Computadora grande, potente y costosa usada principalmente por una gran compañía para el procesamiento de una gran cantidad de datos; por ejemplo, para el procesamiento de transacciones bancarias.

La adopción ciudadana de la innovación en la administración pública municipal

Multi-administración	Único punto donde poder hacer todos los trámites que necesita para realizar su actividad con independencia de la administración que es responsable.
Telecomunicaciones	Toda transmisión y recepción de señales de cualquier naturaleza, típicamente electromagnéticas, que contengan signos, sonidos, imágenes o, en definitiva, cualquier tipo de información que se desee comunicar a cierta distancia.
Telemática	Conjunto de servicios y técnicas que asocian las Telecomunicaciones y la informática; por lo tanto, implica la transmisión y el procesamiento automático de la información.
Twitter	Aplicación web gratuita de <i>microblogging</i> que reúne las ventajas de los blogs, las redes sociales y la mensajería instantánea. Ésta forma de comunicación, permite a sus usuarios estar en contacto en tiempo real con personas de su interés a través de mensajes breves de texto a los que se denominan <i>Updates</i> (actualizaciones) o Tweets, por medio de la pregunta: ¿Qué estás haciendo?
Web 2.0	Segunda generación en la historia de los sitios web, con el denominador común de estar basados en el modelo de una comunidad de usuarios. Abarca una amplia variedad de redes sociales, blogs, wikis y servicios multimedia interconectados cuyo propósito es el intercambio ágil de información entre los usuarios y la colaboración en la producción de contenidos. Todos estos sitios utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en la red donde el usuario tiene control para publicar sus datos y compartirlos con los demás.

RESUMEN

Palabras clave: administración electrónica, adopción ciudadana.

El proceso de innovación en la administración pública, conocido como administración electrónica, en el contexto mexicano se ha enfocado en fortalecer el ámbito interno (sistemas electrónicos, aspectos organizacionales, formación de personal, adaptaciones legales, etc.); un proceso aún con un general impacto incipiente, y un rezago mayormente mostrado en el nivel municipal. De esta forma, el ámbito externo (ciudadanos e infraestructura) no se ha integrado paralelamente, quedando la administración electrónica como proyectos vanguardistas que son desaprovechados.

La presente investigación examina las razones individuales por las cuales los ciudadanos que pagan el suministro de agua potable del municipio de Toluca, hacen el trámite de forma presencial y no utilizan el servicio de pago a través de Internet. Se analizan los factores relacionados con la toma de decisiones del uso de un trámite o servicio de administración electrónica.

El marco metodológico adoptado se define con una combinación de modelos de adopción actitudinal de tecnología, partiendo de la consideración de factores limitantes de la adopción (sentido negativo). Así, se obtienen dichos factores a través de un cuestionario aplicado a una muestra de usuarios que de manera presencial realizan el trámite de pago por suministro de agua en las oficinas de recaudación del organismo local (Organismo de Agua y Saneamiento de Toluca –OAYST-), a manera de estudio de caso. Se pretende que los resultados sean significativos para el OAYST, buscando se desarrollen estrategias para aumentar la adopción de sus servicios electrónicos, ya que los beneficios del uso nunca se harán realidad si estas preocupaciones no se abordan.

La implementación de la administración electrónica en el nivel municipal requiere hacer énfasis en los ciudadanos, quienes son el objetivo de sus acciones y los principales usuarios del mejoramiento de los trámites y servicios públicos que el uso intensivo de las nuevas TIC favorece. Dicho énfasis se muestra necesario tanto

en la capacidad de uso por parte de los ciudadanos (habilidad y cultura electrónica), para la adopción de la innovación, como en la infraestructura que permita el acceso y funcionamiento óptimo. Así, se propicia hacer a los ciudadanos parte de la innovación, generando un verdadero gobierno abierto, que no solo se ocupe de ofertar, sino también de acercar a los usuarios para una construcción colaborativa de una administración pública eficaz y eficiente, así como una plena democracia.

ABSTRACT

Keywords: electronic administration, citizen adoption.

The process of innovation in public administration, known as electronic administration, in the Mexican context has focused on strengthening the domestic level (electronic systems, organizational issues, staff training, legal adaptations, etc.); a process still incipient impact overall, and a lag shown mostly at the municipal level. Thus, the external environment (citizens and infrastructure) has not been integrated in parallel, e-government as being avant-garde project that is wasted.

This research examines the reasons why individual citizens who pay the water supply of the city of Toluca, make the proceedings in person and do not use the payment service via the Internet. Factors related to the decision-making process or using an electronic administration service are analyzed.

The adopted methodological framework is defined by a combination of attitudinal models of technology adoption, based on the consideration of limiting factors to adoption (negative sense). Thus, these factors through a questionnaire administered to a sample of users in person made the payment process water supply in the collection offices of the local authority (Organismo de Agua y Saneamiento de Toluca -OAYST-), as a case study. It is intended that the results are meaningful for OAYST, seeking to develop strategies to increase the adoption of its electronic services, since the benefits of using never be realized if these concerns are not addressed.

The implementation of e-government at the municipal level requires emphasizing citizens, who are the target of their actions and the main users of the procedures and improving public services that the intensive use of new ICTs favors. This emphasis is shown both in the capacity necessary to use by citizens (skills and electronic culture) for the adoption of innovation and the infrastructure that allows access and optimal performance. Thus, it is conducive to the citizens of innovation, creating a truly open government, which not only deals with bid, but also to bring users to collaboratively building an effective and efficient public administration, as well as a full democracy.

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Temas de investigación

Administración electrónica y factores limitantes de la adopción de una innovación.

Problema

En los últimos años el gobierno federal, los estatales, y en específico el municipal de Toluca, han invertido en y desarrollado sistemas electrónicos para realización de trámites y otorgamiento de servicios públicos por Internet, como parte de una ola modernizadora de las funciones de la administración pública. Sin embargo, el nivel de uso de estos servicios por parte de los ciudadanos ha tenido un impacto muy bajo, con un 0.55% de la población total interactuando con el gobierno por Internet.

Asimismo, en el caso particular del pago electrónico por suministro de agua, el nivel de uso de dicho servicio por Internet, que ofrece el Organismo de Agua y Saneamiento de Toluca (OAYST), se encuentra en un 2% del total de contribuyentes que realizan el trámite (siendo el 98% restante realizado de manera presencial).

El objetivo de implementar los medios electrónicos en el funcionamiento de la administración pública, es desarrollar un enfoque centrado en el ciudadano, mejorar la calidad y ampliar la cobertura de los servicios públicos; así como generar ahorros para la administración pública en el funcionamiento de sus procedimientos.

Observando el objetivo anterior, se considera que en el caso mexicano y el particular del servicio en estudio, no se ha logrado alcanzar. Por lo cual, se muestra pertinente identificar los factores que limitan llegar a él, para diseñar e implementar estrategias precisas que permitan la adopción por parte de la ciudadanía de dichos medios de interacción con la administración pública, además de que la inversión hecha sea positiva para las finanzas de la administración pública.

Objeto de estudio

- Contribuyentes del suministro de agua potable que realizan su trámite de forma presencial en Toluca.
- Organismo de Agua y Saneamiento de Toluca

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores que limitan la adopción ciudadana del servicio de pago electrónico por suministro de agua potable en Toluca?

Hipótesis

La falta de acceso a y dominio de Internet de los ciudadanos en Toluca ha limitado el uso del servicio de pago electrónico por suministro de agua potable.

Objetivo

Identificar las principales razones que limitan la adopción del servicio del pago electrónico por suministro de agua potable en Toluca, para así generar estrategias que propicien el aumento en su uso.

Metodología de investigación

Estudio de caso

- Revisión teórica sobre los factores que influyen en la adopción ciudadana de un servicio electrónico ofrecido por la administración pública.
- Encuestas a contribuyentes por suministro de agua potable que realizan el trámite presencial.
- Entrevistas a funcionarios encargados del diseño e implementación de la administración electrónica.

Justificación

Los factores que limitan el uso de la administración electrónica por parte de la ciudadanía es el ámbito temático del presente trabajo de investigación.

La administración electrónica se entiende como la incorporación de las nuevas TIC al funcionamiento de la administración pública, con el objetivo de simplificar trámites, reducir costos y tiempo de espera, mejorar la rendición de cuentas, fomentar la transparencia e incentivar la participación ciudadana en la toma de decisiones de interés público (Pando, 2013).

La sociedad de la información destaca el gran potencial del uso intensivo de las nuevas TIC por parte de los diferentes sectores de la sociedad, particularmente para la administración pública, como el sector proveedor de satisfactores y fuerte promotor del desarrollo de la sociedad; haciendo llegar los medios y logrando la incorporación y explotación de estos por parte de la sociedad. Dicha tarea implica la capacidad de adoptar éstas tecnologías para sus actividades, especialmente en el otorgamiento de trámites y servicios, y que la ciudadanía las aproveche; mostrando así la sinergia funcional que adquiere esta nueva forma de vinculación.

Esta nueva forma de vinculación es resultado de la propuesta alternativa al modelo tradicional, uno interactivo, apoyado en el desarrollo de habilidades por parte ambos actores y que subraya la importancia de la apropiación social de las nuevas TIC.

Son variados los modos de interacción entre ciudadanía y administración pública dentro de la administración electrónica. La literatura actual da cuenta del desarrollo de estos modos basada en el modelo del gobierno abierto, enfocándose en la oferta (trámites y servicios). Sin embargo, estos procesos implican solo el aspecto interno del fenómeno, el organizacional; rezagando el ámbito externo, los usuarios, que es complementario e indispensable para concretar el círculo virtuoso de la administración electrónica.

Abordando los factores que limitan la adopción ciudadana de la administración electrónica como tema de investigación, se hace notorio el problema de que dicha forma de vinculación se ve afectada por diversos factores. La atención que se le da a estos factores está influida por diversas configuraciones críticas en el éxito o fracaso de procesos continuos de adopción de la administración electrónica.

Esta investigación propone un análisis multidimensional de esas configuraciones en tres ámbitos:

- El ámbito económico, refiere a los aspectos de acceso a la tecnología.
- El ámbito técnico, enfocado al dominio de la tecnología.
- El ámbito cultural, que se ubica en la disposición a la adopción de la tecnología.

La implementación de la administración electrónica encuentra soluciones organizacionales en la incorporación de infraestructura, capital humano capacitado y adecuación de la estructura interna de la administración pública. Sin embargo, las soluciones a los problemas de adopción de la innovación dependen fuertemente de las condiciones culturales, económicas y de habilidades de los usuarios hacia los que se dirige la misma.

Así, la presente investigación asume como supuesto clave que el uso de la administración electrónica, manifiesta características económicas, culturales y técnicas. De esta forma, el problema de investigación es identificar los factores que limitan el uso de la administración electrónica por parte de la ciudadanía.

Ante dicho problema de investigación, el trabajo se enfoca al servicio de pago electrónico por suministro de agua en el municipio de Toluca como objeto de estudio, a partir del cual se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores que limitan la adopción ciudadana del servicio de pago electrónico por suministro de agua potable en Toluca?

Este trabajo parte del supuesto de que la adopción de la administración electrónica es afectada por deficiencias económicas, aspectos culturales y carencias técnicas de los usuarios. A partir de aquí, la hipótesis manifiesta es que la implementación de un servicio de administración electrónica requiere de la atención a las carencias de acceso, dominio y disposición de los usuarios, que permitan un uso creciente y el aprovechamiento, por parte de los ciudadanos, de los beneficios que brindan las nuevas TIC a la actividad gubernamental.

A pesar de los esfuerzos realizados por el gobierno municipal de Toluca en materia de administración electrónica, estos han quedado concentrados en el desarrollo organizacional. Bajo esta condición, para esta investigación resulta central

indagar sobre sus posibilidades reales de desarrollo mediante acciones estratégicas enfocadas a las capacidades de los usuarios. Por esto, el objetivo de investigación es identificar las principales razones que limitan la adopción del servicio electrónico, para así generar mecanismos de fomento que permitan el aumento en el uso de la administración electrónica y propicien el estrechamiento de la relación gobierno-ciudadano.

Con este fin, la unidad de análisis es el Organismo de Agua y Saneamiento de Toluca, enfocando el estudio en el servicio de pago electrónico por suministro de agua potable. El análisis de los factores de uso del servicio por parte de los ciudadanos pretende identificar las razones que limitan el impacto positivo de dicha innovación y el desaprovechamiento del potencial que conlleva. Los factores permiten definir las áreas y condiciones que una estrategia de administración electrónica debe fortalecer para el éxito en su funcionamiento, sirviendo como base para otros servicios de éste tipo en el municipio y referente para otras localidades.

El analizar un trámite de pago de un servicio, al ser una actividad obligada que realizan los usuarios del suministro de agua potable, permite conocer la específica perspectiva de los usuarios. El enfocarse al nivel local de la administración pública se da por la naturaleza jurídica y práctica del municipio, que es el otorgamiento de servicios públicos y el nivel de gobierno más cercano a los ciudadanos. Así, al ser el espacio simbólico de la administración electrónica se permite controlar de forma más precisa las proposiciones e hipótesis en relación con el problema de investigación planteado.

Con el objetivo de identificar los factores que limitan la adopción del servicio por parte de los ciudadanos para ayudar a diseñar las estrategias de aprovechamiento de los beneficios que brindan las nuevas TIC en la realización de trámites gubernamentales, se propone una metodología basada en el análisis de datos cuantitativos. Estos datos provienen de encuestas a ciudadanos que acuden a las oficinas de recaudación, identificados como los que no hicieron uso del servicio electrónico.

INTRODUCCIÓN

La administración electrónica como herramienta para la eficiencia en la gestión, permite a la administración pública una acción más ágil y ahorros significativos, ofreciendo servicios de mayor calidad que otorgan valor público. Sin embargo, a pesar del enorme potencial, la adopción ciudadana de los servicios en línea no se ha cumplido todavía en México, específicamente en el ámbito municipal.

A nivel municipal en México, a pesar de encontrarse algunos proyectos de éxito, la administración electrónica es un fenómeno de bajo impacto. Son múltiples los factores que limitan la adecuada penetración de la administración electrónica en la ciudadanía y su consecuente absorción.

En la presente investigación se analiza a la administración electrónica desde el lado de la demanda, considerando que se ha centrado la atención en la oferta de servicios públicos en línea, dejando de lado las limitaciones de la ciudadanía, como usuaria de dichos servicios y que es la que permite el éxito de una innovación. Se examinan los factores que limitan el uso de los servicios de administración electrónica, a partir de tres rubros: técnicos, económicos y culturales; mismos que abarcan las potenciales causas por las que la ciudadanía no ha alcanzado aprovechar las ventajas que brinda la interacción con la administración pública a través de Internet.

Así, se aborda como caso de estudio el pago electrónico por suministro de agua potable en el municipio de Toluca, servicio que se implementó en el año 2010 y que ha registrado desde entonces niveles de uso del 2% del total de contribuyentes. Para esto, se aplicó una encuesta a los contribuyentes que asistieron a las oficinas de recaudación a realizar el trámite de manera presencial, identificados como aquellos que no hacen uso del medio electrónico.

Se identificaron como principales causas: el costo de transición de un método a otro (factor cultural), que le representa a un ciudadano adquirir las capacidades para el uso del nuevo servicio; el acceso y dominio de Internet y sus dispositivos de acceso (factores económicos), que tienen estrecha relación con la amplia brecha digital; y la

divulgación del servicio (factor técnico), por parte del gobierno municipal para su conocimiento por la ciudadanía.

Es pertinente que el gobierno municipal implemente acciones que fomenten la accesibilidad a estos nuevos servicios para el grueso de la población que se beneficiaría de las ventajas que esto representa, así como los subsecuentes beneficios que derivan de la participación activa en la sociedad del conocimiento. El enfoque centrado en el usuario debe ser el punto de partida de una iniciativa de administración electrónica, y es que el éxito de su implementación no depende únicamente solo de la capacidad técnica de la administración pública, sino también de las condiciones sociales que propicien la adopción de la misma.

Los resultados del presente estudio servirán como punto de partida para el diseño de políticas y estrategias que propicien la concurrencia al servicio en mención, así como referente para otras acciones de incremento en la adopción ciudadana de la administración electrónica.

El presente trabajo se encuentra dividido en tres capítulos.

En el primero se realiza una revisión teórica de las características de la administración electrónica, destacando la pertinencia de dicho enfoque, el contexto tecnológico en el que se desarrolla, y la evolución que se ha suscitado tras la implementación de dicha innovación.

En la segunda parte se analizan las barreras que limitan el desarrollo de la administración electrónica como una herramienta de eficiencia en la gestión pública. Se aborda con un enfoque sobre los factores limitantes para el uso, haciendo una distinción en tres rubros: técnicos, económicos y culturales, los cuales ilustran los aspectos básicos en la implementación de estrategias de administración electrónica.

Un tercer capítulo aborda el caso del pago electrónico del agua en Toluca, destacando las características políticas del municipio, tecnológicas de la población y condiciones del servicio de pago electrónico por agua potable. Asimismo, se consideran las características de la metodología empleada para la realización del estudio de caso. Posteriormente, se realiza un análisis e interpretación de los

resultados de la encuesta aplicada, haciendo énfasis en las necesidades del lado de la demanda.

Finalmente, con base en los resultados obtenidos y el análisis de la información recabada, se vierten una serie de recomendaciones a manera de propuesta, con las que se abarcan estrategias pertinentes a implementar en cada uno de los rubros abordados por el OAyST. Así, se cierra el documento exponiendo las principales conclusiones sobre el estado actual de la administración electrónica y los retos que se enfrentan principalmente a nivel local.

CAPITULO I. MARCO TEÓRICO

I.1 Desarrollo de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación

Actualmente no cabe duda del latente desarrollo tecnológico, que constantemente abarca más ámbitos en la sociedad. Las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), son un claro ejemplo de la penetración de la tecnología en la vida humana. La utilización de las nuevas TIC por las personas, ha propiciado que la información se vuelva un factor fundamental para el desarrollo y la interacción social, asumida incluso como una mercancía (Gutiérrez, 2003). Mencionado avance tecnológico ha llevado a transitar a la llamada era de la información (Castells, 1999).

Las tecnologías están transformando a las sociedades. Tienen la capacidad de hacerlas más informadas, críticas y eficientes. Esta acelerada dinámica introduce a la sociedad en una nueva estructura de organización, que ofrece oportunidades, pero también encuentra múltiples retos.

Una gran transformación que impacta en todos los ámbitos de la vida humana configura un nuevo paradigma, que parte desde la explosión de la innovación en tecnología hasta contribuir a formar una nueva configuración económica. Esta tiene como base la globalización, derivada del replanteamiento del modelo capitalista a nivel mundial. El *boom* tecnológico ha revolucionado la vida humana, hablando de una Revolución Tecnológica direccionada por las nuevas TIC, que es comparada con las dos previas de carácter industrial.

Las nuevas TIC tienen diferentes acepciones, la más común es la de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). A pesar de que las tecnologías de la información cuentan con una historia que data desde la invención del teléfono en 1876 por Bell, la radio de Marconi o el tubo de vacío de Forest en 1906; la introducción de la informática con la invención de la primera computadora programable y el transistor en 1946, son el verdadero núcleo de la Revolución (ibídem.). En función de esta precisión se considera conveniente distinguir estas acepciones. El término *Nuevas* se le asocia fundamentalmente porque en todas ellas se distinguen transformaciones que erradican las deficiencias de sus antecesoras y por su

integración como técnicas interconectadas en una nueva configuración física (Padrón, 2005).

A partir de la invención del transistor (1947 por Bardeen, Brattain y Shockley), que permitió la lógica y codificación con máquinas y entre ellas, se arrancó la carrera tecnológica que hoy marca el protagonismo indiscutible, y que coloca esta época en el símil planteado por Alfonso Gago apud. (Marí, 2002), que dice que de un mes de 30 días: 29 días y 22 horas y media lo ocuparía la era pretecnológica del hombre (trashumantes); 1 hora 28 minutos y medio, la civilización agrícola; y el minuto y medio restante sería el inicio y desarrollo de la civilización industrial, de los cuales la Sociedad de la Información llevaría catorce segundos, modificando enorme y significativamente la historia.

Las avasalladoras nuevas TIC son descritas como instrumentos y procesos utilizados para recuperar, almacenar, organizar, manejar, producir, presentar e intercambiar información por medios electrónicos y automáticos; con la característica de transmitir, procesar y difundirla de manera instantánea.

Dentro de la gran gama de avances tecnológicos que conforman las nuevas TIC, existen varias categorizaciones en función de las diferentes características de los medios tecnológicos, y los enfoques científicos de su análisis. Esencialmente se habla de la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones, como los tres principales campos tecnológicos (Castells, 1999).

La microelectrónica tiene su origen en la invención del transistor, el cual a partir del procesamiento de impulsos eléctricos determina la interrupción y paso de la información en modo binario (0 – 1). Visto desde esta lógica, el transistor es la unidad más pequeña de la arquitectura microelectrónica, propiciando en su conjunto los chips (millones de transistores), que los actuales avances de la nanotecnología cada vez son más pequeños, veloces y a precios más accesibles¹ (ibídem.).

Por lo que respecta a la informática, está caracterizada por notables avances en materia de hardware y software que permiten producir, transmitir, manipular y

¹En 1971 un chip se presentaba en líneas de 6.5 micras, hoy son de 0.015 micras; 2300 transistores, hoy 700 millones; con capacidad de memoria de 1024 bits, hoy más de 4 mil millones de bits; 500 megahercios y hoy 800 megahercios.

almacenar la información con más efectividad, distinguiéndose la multimedia, las redes locales y globales (Internet), los bancos interactivos de información, los servicios de mensajería electrónica, etc. (Padrón, 2005). Dentro de este campo, ubicamos las computadoras, que por su amplia comercialización para los diferentes ámbitos de la vida cotidiana, son representativas del avance tecnológico.

Las telecomunicaciones completan el círculo virtuoso de ésta potencialidad tecnológica, al permitir la formación de las redes a través de las cuales se da la transferencia de paquetes de información. Aquí se representan los satélites destinados a la transmisión de señales telefónicas, telegráficas y televisivas; la telefonía que ha tenido un desarrollo impresionante a partir del surgimiento de la señal digital; el fax y el modem; y por la fibra óptica, nuevo conductor de la información en forma luminosa, que entre sus múltiples ventajas económicas se distingue el transmitir la señal a grandes distancias sin necesidad de usar repetidores y tener ancho de banda muy amplio (ibid.).

Con el desarrollo de las telecomunicaciones y los avances de igual forma logrados en la informática, se logró una convergencia que potenció de manera espectacular la revolución, al permitir que esta gran capacidad de procesamiento de información de la informática (en conjunto con la microelectrónica), pueda ser transmitida, surgiendo así la telemática (Criado, 2004).

Estas tecnologías han permitido optimizar la generación, procesamiento y transmisión de la información, propiciando mayor conocimiento e inteligencia, que se ha convertido en la fuente de la productividad y el poder. Lo anterior precisando que lo neurálgico no son éstas, sino su utilización en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos, en beneficio siempre de la prosperidad humana (Castells, 1999).

Las nuevas TIC son complejos sistemas nerviosos mucho más flexibles en cuanto a su diseño y a sus usos potenciales que la tecnología industrial tradicional; es por este motivo que el análisis de la influencia de las nuevas tecnologías en el desarrollo ha de tomar en consideración que, en la actualidad, el impacto de la tecnología es de distinta índole y posee otras implicaciones organizativas y culturales

más fuertes (Prats, 2005).

I.2 La sociedad de la información

Ha llegado a formar parte del sentido común en nuestras sociedades, que las transformaciones introducidas por el desarrollo de las nuevas TIC no se limitan al mundo de la economía, sino que están afectando también el conjunto de relaciones sociales. Como tendencia histórica, las funciones y los procesos dominantes en la era de la información se organiza cada vez más en torno a redes, las cuales constituyen una nueva morfología social, y la difusión de su lógica de enlace modifica de forma sustancial la operación y los resultados de los procesos de producción, la experiencia del poder y la cultura. Aunque la forma en red de la organización social ha existido en otros tiempos y espacios, el nuevo paradigma de la tecnología de la información proporciona la base material para que su expansión afecte toda la estructura social (Castells, 1999).

Así, siguiendo la propuesta de Castells, surge la sociedad informacional, término que alude a la forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder. Esta sociedad se estructura sobre la base del modo de desarrollo informacional, en que la acción del conocimiento sobre sí mismo se constituye como la principal fuente de productividad. Debido a que el planteamiento informacional basa en la tecnología del conocimiento y la información, en el modo de desarrollo informacional existe una conexión especialmente estrecha entre la cultura y fuerzas productivas.

Las nuevas TIC no son solo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar, por lo que los usuarios pueden tomar el control como en el caso de la Internet. El que la mente humana se transforme en una fuerza productiva directa tiene la consecuencia de que los sistemas de comunicación y la decodificación y programación genética se constituyen en sus amplificadores y prolongaciones; lo que se piensa y como se piensa queda expresado en bienes, servicios y producción material e intelectual. Esta creciente interacción entre mentes y máquinas está

borrando, según Castells, la denominada cuarta discontinuidad (la existente entre humanos y maquinas), alterando de forma fundamental el modo en que nacemos, vivimos, aprendemos, trabajamos, producimos, consumimos, soñamos, luchamos o morimos. Por supuesto, continúa Castells, los contextos culturales/institucionales y la acción social intencionada interactúan decididamente con el nuevo sistema tecnológico, pero este sistema lleva incorporada su propia lógica, caracterizada por la capacidad de traducir todos los aportes a un sistema de información común y procesarla a una velocidad creciente, con una potencia en aumento, a un coste decreciente, en una red de recuperación y distribución potencialmente ubicua.

Esto no es una nueva cultura en el sentido tradicional de un sistema de valores, porque la multiplicidad de sujetos que hay en una red y su diversidad rechaza una cultura de redes con tanta capacidad de unir. Tampoco es un conjunto de instituciones, porque se ha observado el desarrollo diverso de la empresa en red en una variedad de entornos institucionales, los cuales la moldean en un espectro amplio de formas. Pero hay un código cultural común en su funcionamiento diverso. Está formado por muchos valores, muchos proyectos, que cruzan las mentes e informan las estrategias participantes, cambiando al mismo paso que sus miembros y siguiendo las transformaciones organizativas y culturales de sus unidades. Es una cultura en efecto, pero una cultura de lo efímero, una cultura de cada decisión estratégica, un mosaico de experiencias visuales creadas por los ordenadores en el ciberespacio mediante el reordenamiento de la sociedad (ibídem.).

La cultura de la virtualidad real asociada con un sistema multimedia integrado electrónicamente contribuye a la transformación del tiempo en nuestra sociedad de dos formas diferentes, simultaneidad y atemporalidad. La información inmediata por todo el globo, la comunicación a través de la computadora haciendo posible el dialogo en tiempo real y la mezcla de tiempos en los medios dentro del mismo canal de comunicación, crea, dice Castells, un *collage temporal*, donde no solo se mezclan los géneros, sino que sus tiempos se hacen sincrónicos en un horizonte plano, sin principio, sin final, sin secuencia. Las transacciones de capital en fracciones de segundo, las empresas de tiempo flexible, la duración variable de la vida laboral, las

guerras instantáneas y la cultura del tiempo virtual son fenómenos fundamentales, característicos de la sociedad red, que mezclan los tiempos de su ocurrencia de forma sistemática.

Concluye Castells, que en la medida que las redes son estructuras abiertas, una estructura social basada en ellas puede ser un sistema dinámico y abierto susceptible de innovarse sin amenazar su equilibrio. No obstante, la morfología de redes también es una fuente de reorganización de las relaciones de poder. Los conmutadores que conectan las redes son los instrumentos privilegiados de poder. Puesto que las redes son múltiples, los códigos y conmutadores que operan entre ellas se convierten en las fuentes fundamentales para estructurar, guiar y confundir a las sociedades.

Así las cosas, la sociedad de la información surge debido al hecho de poder transformar la información en valor económico y social, en conocimiento útil, creando nuevas industrias, nuevos y mejores puestos de trabajo y mejorando la forma de vida de la sociedad en su conjunto. No se puede entender el surgir de la sociedad de la información si no somos capaces de asociarlo con el desarrollo de la innovación, es decir, con la capacidad de algunos países de administrar nuevos conocimientos, capaces de generar nuevos productos, procesos, servicios y, de esta forma, ser cada vez más competitivos.

A la innovación se le atribuye una importancia creciente en el desarrollo de las economías modernas. Uno de los principales méritos derivados del actual debate sobre la sociedad de la información ha sido, justamente, el de revitalizar y priorizar la importancia que tiene el conocimiento y la tecnología en las estrategias de desarrollo de las naciones.

I.3 La aplicación de las nuevas TIC en la administración pública

Como se ha mencionado, las nuevas TIC han impregnado casi todas las actividades de la vida humana, y una de ellas es la administración pública. El cambio tecnológico que transforma a las sociedades tiene la capacidad de apoyar las transformaciones del Estado hacia su modernización. En este contexto, surge la posibilidad de utilizar portales o sitios de Internet para proporcionar información útil al ciudadano, rendir

cuentas, transparentar los asuntos de gobierno, facilitar la participación ciudadana, así como ofrecer trámites y servicios públicos.

Desde hace décadas las administraciones públicas han ido adoptando el equipamiento más moderno que se encontraba disponible en cada momento, desde la llamada *informatización* en 1950, con la introducción de los primeros *mainframes* para tareas administrativas a gran escala, hasta la fusión de la informática y las telecomunicaciones (telemática); de manera que esa adopción de tecnologías ha sido, y sigue siendo, un proceso político y administrativo abierto (Criado, 2004).

Pablo Valenti (et. al., 2004) hace una distinción cronológica, en tres etapas, de acuerdo con la innovaciones tecnológicas incorporadas a la administración pública. En la primera etapa precisa la ya mencionada informatización, insertándola en los años setenta, quizás en un sentido más estricto en sincronía con la invención del microprocesador por Ted Hoff en 1971, como el salto gigante para el poder de procesar información, y el detonante para el boom tecnológico dado principalmente en *Silicon Valley* (Castells, 1999). Etapa inicial que propicia la automatización de la gestión interna, en cuanto a los procesos.

La segunda etapa, colocada en los años 90, es donde surge la creación de páginas de Internet, con un modelo meramente informativo y de presencia de las administraciones públicas en Internet, comenzando así a hablar de administración electrónica, pero meramente como una fase prematura. Como segunda etapa, y parte del desarrollo primario, se vislumbra la necesidad de una reingeniería de procesos internos y de un marco legal adecuado, para pasar a la fase de otorgamiento de servicios, que en la tercera etapa se comienza a desarrollar.

Y desde principios del 2000, la tercera etapa, distinguida por la participación activa y la interacción con los sectores empresariales y sociales, a través del otorgamiento de servicios públicos y realización de trámites a través de las páginas de Internet como ventanillas únicas; así como la generación de un marco legal adaptativo.

Resultado de este cambio crucial, las administraciones públicas han transformado sus capacidades de gestión, especialmente considerando el desarrollo de la capacidad de aprendizaje, resultado de la informatización de las organizaciones,

así como la comunicación que transforma las relaciones internas y externas. En muchos casos las tecnologías han tenido una importancia estratégica para el sector público. (Criado, 2004).

Las transformaciones de las relaciones en los sistemas de gobierno colectivos a través de las nuevas TIC son definidos en tres niveles: la optimización de la provisión de información, la prestación de servicios públicos y la modernización de la gestión; la participación de los ciudadanos en los procesos democráticos; y la promoción de la gobernanza de los sistemas políticos (Gartner Group, 2000) apud. (Ibídem.). Con esto, se observa una mejora integral (interna y externa), que ofrece la oportunidad para abatir problemáticas como la legitimidad, la ineficacia y el desequilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía.

Como hemos podido advertir, la dinámica social al ser una constante evolutiva genera necesidades muy complejas, las cuales desde la perspectiva del desarrollo son enfrentadas con un carácter adaptativo, en donde la calidad de modernización no debe ser vista como un proceso meramente económico. La labor que llevan a cabo los gobiernos, al ser un factor determinante, requiere de una visión incluyente y proporcional, donde se priorice además de la esfera económica, también la social y política; lo que complementa, de acuerdo con los objetivos de cada sociedad, un proceso de obtención de resultados óptimo.

En este proceso de modernización, la administración pública, que desempeña una función cardinal en la sociedad, debe asimilar las transformaciones y proporcionar al sistema político una ejecución de acciones y disposiciones eficiente, privilegiando siempre su carácter humano e imparcial. Esto atendiendo a la lógica actual de sociedades más participadas y el surgimiento de innovaciones, especialmente tecnológicas, que por ende propicia problemáticas complejas; situando la oportunidad a su vez, de la implementación de todos los recursos y medios pertinentes, que le permitan maximizar su capacidad de reacción.

Así, con base en estas puntualizaciones, que han permitido conocer el amplio espectro en el que la administración pública se desempeña, y los factores y condiciones que determinan los cambios dirigidos al desarrollo, es viable dar paso en

el siguiente apartado a conocer como estos cambios e innovaciones han sido recibidos y canalizados por la administración pública; analizando la condición actual de la administración electrónica, así como sus avances, visión y desafíos.

I.4 Administración electrónica

Hablar de *administración electrónica*, es referirse a un concepto de constante confusión y baja difusión, dada su estrecha vinculación con el término *gobierno electrónico*. Dicha confusión recuerda el debate teórico que generó el inicio de la administración pública como disciplina científica, en la que la dicotomía² de Wodrow Wilson, de política y administración, causó controversia.

Leobardo Ruiz (2009) plantea la distinción entre los dos conceptos, *administración electrónica* y *gobierno electrónico*, señalando que realmente se habla de servicios que ofrecen la administración pública a la población y no tanto al debate o participación en asuntos gubernamentales vinculados a la política; postulando con esto la pertinencia de hablar de *administración electrónica*. Asimismo, la Comisión Europea precisa la distinción al considerar que la *administración electrónica* se enfoca al funcionamiento de la administración pública y el gobierno electrónico abarca procesos democráticos y fortalecimiento de las políticas públicas (European Comission, 2003)

De acuerdo con Kaufman (s/f apud. Rivera, 2004), *gobierno electrónico* se concibe como: *Una nueva manera de organizar la gestión pública para aumentar la eficiencia, transparencia, accesibilidad y capacidad de respuesta a los ciudadanos, a través de un uso intensivo y estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Tics) en la gestión interna del sector público como en sus relaciones diarias con ciudadanos y usuarios de los servicios públicos*. Con esto es claro el énfasis que se le da a la gestión pública, que de acuerdo con Orellana (2004), es la dinámica operacional de la administración pública, tanto en su funcionamiento interno como en

² No solo la administración está fuera de la política, sino también la política está fuera de la administración, ésta última se encuentra más allá de la esfera propia de la política, porque las cuestiones administrativas no son cuestiones políticas (Falcão, 1997).

el contacto con los ciudadanos a través de los servicios públicos, actividades definitorias de la administración pública.

De la misma manera, Fernández (2004) habla de *gobierno electrónico* que concibe como la aplicación de los avances de la Sociedad de la Información al funcionamiento del gobierno con el objeto de mejorar el mismo. Aquí encontramos una visión más general, al hablar del gobierno, que como tal, engloba más allá de la propia administración pública; sin embargo el propio Fernández trata de despejar esta incertidumbre, al decir que *gobierno* es ambiguo, para unos alude al poder público o al Estado sin más; para otros al Poder Ejecutivo. Siendo al final la inclinación por la segunda acepción, que se enfoca a la administración pública.

Así, se comienza a observar el desatino conceptual que deriva de estos adverbios, y la pertinencia de hacer hincapié en una convergencia terminológica. Dicha preocupación Criado (2004) la comparte, al hacer una distinción bastante clara entre *e-democracia* y *e-gobernanza* (características del gobierno electrónico), y por separado la *e-administración*³, la cual define como: *... la utilización de las TIC e Internet para proveer información, prestar servicios públicos digitales y dinamizar la gestión pública, mediante una orientación a aspectos relacionados con la gestión interna, la atención a los ciudadanos o a la comunicación con otros actores*. La precisión anterior la podemos puntualizar en el claro distingo entre gobierno electrónico y administración electrónica, siendo este último el concepto guía en este trabajo.

La administración electrónica, permite apuntar que los aspectos de convergencia entre las diferentes definiciones son muy notorios, y que muestran las potencialidades de incorporar las nuevas TIC a la acción de las administraciones públicas. En términos más generales, administración electrónica puede ser referida como el uso y aplicación de las nuevas TIC, principalmente Internet, en la administración pública para agilizar e integrar los flujos de trabajo y procesos, para gestionar eficazmente los datos y la información, mejorar la prestación de servicios

³ El prefijo *e-* refiere al anglicismo *electronic* (electrónico), que es usado por algunos autores para describir algunas actividades humanas en las que se hace uso intensivo de las nuevas TIC.

públicos, así como ampliar los canales de comunicación o compromiso y empoderamiento de las personas (O. N. U., 2014).

De esta manera, entendemos administración electrónica como: la nueva forma de entrega de información, servicios gubernamentales y modernización de la gestión pública con el aprovechamiento de las nuevas TIC, primordialmente por medio de la Internet, en un ambiente de mayor interacción y apertura para con los usuarios, con la finalidad del aumento de la eficacia en el funcionamiento y derivando en los resultados, con un enfoque de prioridad ciudadana.

Son muchas las bondades que brinda la implementación de la administración electrónica, y en este sentido considero que una primordial, es la recuperación de la confianza de la ciudadanía en sus instituciones, en función del rendimiento de las administraciones públicas (ibid.).

Esta reivindicación de las administraciones públicas resulta del sentido que se le da a la aplicación de estas herramientas tecnológicas, que es la superación de la visión procedimental de la gestión, proporcionando un enfoque central del otorgamiento de los servicios públicos, y evidentemente la orientación hacia el ciudadano. Ahora se da la creación de valor público, al determinar en los servicios públicos las necesidades y preferencias de los ciudadanos, lo que realmente requieren (Naser y Concha, 2011).

1.4.1 Vinculación de la administración pública a través de Internet

La administración electrónica permite una serie de ventajas que fortalecen las estructuras organizacionales, lo que por ende impacta en la mejora de la calidad de la gestión pública, así como una satisfacción de todos los actores sociales. De esta forma se tienden nuevas redes de interacción de las administraciones con su entorno, siendo estas específicamente cuatro (Fernández, 2004):

1. Gobierno a Negocio (G2B) - Facilita la relación mediante mecanismos de simplificación administrativa.
2. Gobierno a Gobierno (G2G) – Propicia la colaboración intergubernamental.

3. Gobierno a Ciudadano (G2C) – Permite el acceso directo al gobierno permanentemente.
4. Gobierno a Empleado (G2E) – Propicia un canal institucional de colaboración
El uso de las nuevas TIC, y específicamente Internet, se muestra como la vía hacia la eficiencia y la eficacia en la actividad gubernamental, logrando una sinergia que impacta tanto dentro como fuera de la administración.

1.4.2 Etapas de vinculación

El desarrollo de la administración electrónica, de acuerdo con Shareef, et. al. (2011), sigue diferentes niveles de madurez, etapas o fases, lo cuales representan un patrón variado: niveles de sofisticación tecnológica, orientación diferente de los interesados, distintos tipos de interacción, diferentes requisitos de seguridad, y los diferentes procesos de reingeniería. Evidentemente estos van caracterizando el grado de penetración y adopción de los servicios de administración electrónica, tanto endógena como exógena, marcando una secuencia de evolución.

Así, se identifican tres principales niveles de madurez: estático, de interacción y de transacción, que son aquellos en los que la mayoría de los países se encuentran, ya que las próximas etapas de madurez de servicios, tales como la integración vertical y la integración horizontal, no se han alcanzado plenamente por la mayoría de los países hasta ahora (Ibídem.), y para el caso de países como México no se consideran aún en programas integrales de desarrollo de administración electrónica.

En el estático, los usuarios sólo pueden ver y recoger la información del gobierno o descargar algunos formularios y publicaciones, siendo estos receptores de mensajes sin posibilidad de respuesta por parte de estos; principalmente éste se desarrolla a través de las páginas de Internet donde publican información de la actividad de la administración.

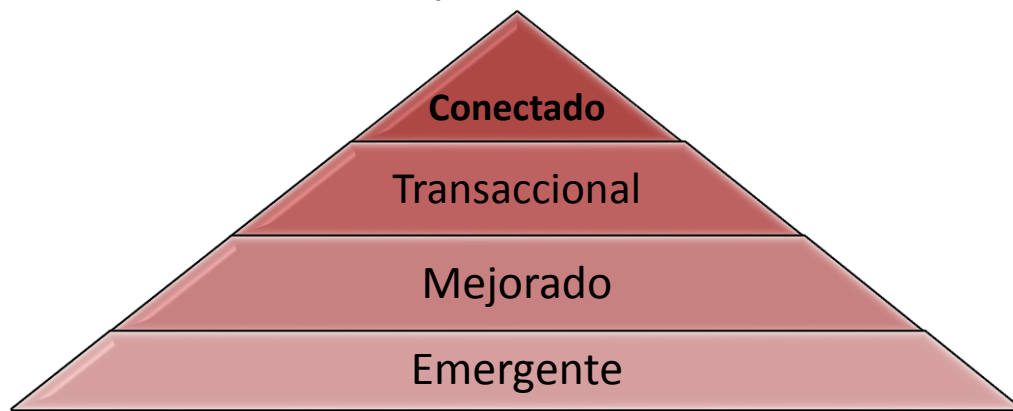
En la interacción se da una comunicación en dos vías, enviando y recibiendo información principalmente, donde se amplía la información, se despejan dudas, y se da un papel orientador por parte de la administración pública. La etapa de interacción se ha visto fortalecida con la presencia de las administraciones en redes sociales,

donde se sujetan al contacto inmediato con los ciudadanos y permiten realizar un diálogo orientador.

Y el tercer nivel, la transacción, es donde se pueden desarrollar trámites completos y darse una vinculación meramente electrónica. Ésta etapa se desarrolla principalmente a través de las páginas de Internet gubernamentales, donde se alojan sistemas de procesamiento de solicitudes de trámites, emisión de comprobantes y pagos respectivos.

La O. N. U. en su categorización del desarrollo de los servicios electrónicos (O. N. U., 2014), identifica cuatro etapas que parten desde los servicios de información emergentes hasta los servicios conectados (Figura 1.).

Gráfico 1. Las cuatro etapas del desarrollo de servicios electrónicos.



(Fuente: O. N. U., 2014, p. 195, adaptado)

En la primera etapa, servicios de información emergente, en la que a través de su página electrónica la administración pública difunde información sobre las políticas públicas, la gobernanza, las leyes, los reglamentos, la documentación pertinente y los tipos de servicios públicos prestados, así como los enlaces a otros sitios de la administración que amplía la información o da diferentes opciones. Actualmente, la función de las páginas electrónicas en éste rubro ha sido rebasada por las redes sociales, principalmente Facebook y Twitter, donde las administraciones públicas encuentran un medio de mayor difusión de la información de interés ciudadano y vínculos idóneos para dirigir a sus páginas electrónicas.

La segunda etapa, servicios de información mejorados, donde la información entregada pretende una interacción con respuesta del ciudadano, esto en forma de formularios descargables para los servicios públicos y aplicaciones para iniciar y trámites presenciales; además de que las páginas electrónicas tienen capacidades de audio y vídeo, con opciones multilingües.

La tercera etapa, servicios transaccionales, permite la comunicación bidireccional con los ciudadanos, incluyendo solicitud y recepción de aportaciones en las políticas gubernamentales, programas, reglamentos, etc. La característica bidireccional en ésta etapa requiere la identificación de los ciudadanos para su validación. El tipo de transacciones que se realizan en ésta etapa van desde la realización de trámites totalmente electrónicos hasta las financieras utilizando redes seguras, soportadas en muchas ocasiones por instituciones bancarias.

Finalmente, la etapa de servicios conectados, como la más desarrollada proyecta al ciudadano como un usuario activo, fuente de soluciones y propuestas de mejora. Aquí, la administración pública solicita información y opiniones de los ciudadanos que utilizan la Web 2.0 y otras herramientas interactivas. Para el logro de éste nivel, los servicios y soluciones electrónicas atraviesan las diferentes áreas de la administración, integrando información y procesos para respuestas nutridas y complementarias. Ésta etapa que actualmente caracteriza a los países desarrollados en éste ámbito, al haber madurado en las etapas previas, superando barreras técnicas, políticas y sociales, coloca al ciudadano como el centro de atención de los servicios electrónicos, categorizándolos por segmentos para ajustarlos a la medida específica de las necesidades de los ciudadanos.

En ésta etapa de mayor desarrollo es donde es más notoria el enfoque ciudadano, sin embargo éste objetivo se fija desde la primera etapa, buscando un progreso conjunto, al interior de la administración como en la propia ciudadanía, de lo contrario se puede llegar a un desarrollo en la capacidad de la administración pero sin un involucramiento de la ciudadanía que se queda rezagada por no haber sido un prioridad desde el inicio.

Para el caso de los municipios en México el nivel de madurez estático es el que

generalmente predomina, encontrándose pocos casos de los dos niveles posteriores. Ésta evolución no necesariamente se da de forma paralela en la administración y la ciudadanía, ya que pueden contarse con gran cantidad de desarrollo técnico por parte de la administración y caer en un vacío al no poderse aprovechar por la ciudadanía o solo ser accesible para un pequeño porcentaje de ésta.

El desarrollo de estos niveles, evidentemente se desarrolla de forma paralela tanto al interior de la administración, como por parte de los usuarios, ya que la oferta obedece a la demanda; aunque en el ánimo de la innovación gubernamental, la administración pública debe implementar las nuevas formas de vinculación y propiciar los medios necesarios para que la ciudadanía los adopte, participe y fortalezca.

1.4.3 Ámbito interno

Al interior, la administración electrónica se plantea como aspecto crítico, debido a que afecta al sistema nervioso central (Ramio, 2002) apud. (Criado, 2004). Se observa una gestión más rápida y económica, al disminuir la carga de trabajo (con la simplificación de procesos) e incrementar la calidad de la información, mayor capacidad de procesamiento y transmisión de esta.

También se evita una duplicidad de funciones, al permitir la mejora de la coordinación y comunicación entre los diversos órganos administrativos; incluso logrando llegar a la supresión de procedimientos presenciales (con las salvedades sociales necesarias). Es esta coordinación la que genera redes cooperativas entre los órganos del gobierno, posibilitando el otorgamiento de servicios multi-administración, de manera integrada y localizados en diferentes departamentos, lo que flexibiliza los límites competenciales. Dichas redes se pueden ver materializadas en la utilización de una Intranet, con el fin de lograr un conocimiento compartido de las diferentes actividades de cada departamento, tejiendo así una red de conocimiento organizativo.

Asimismo, el proceso de diseño, planificación y ejecución de las políticas públicas, se torna en algo más racional; dándose una sistematización de reglas, procedimientos y superación de racionalidad limitada e implementación a nivel operativo. Se encuentran nuevas formas de análisis coste-beneficio, lo que propicia

logro de ahorros y reorientación de recursos. La evaluación se da como un proceso, en el que se permiten los cuestionamientos a lo largo del proceso de diseño, evitando así análisis tardíos; además de conocer los momentos y actores participantes (Criado, 2004).

Dentro del proceso de evaluación, se propicia el control interno del funcionamiento de la administración, conociendo los momentos y actores participando, determinando responsabilidades y validando su desempeño, lo que a los ojos de la ciudadanía genera legitimidad de la función gubernamental (Fernández, 2004).

Ahora la estructura humana se impregna de una cultura digital, al ser las nuevas TIC herramientas fundamentales dentro de su labor, desarrollando capacidades tanto técnicas como psicológicas, al entender las bondades de la aplicación de las tecnologías y dominarlas para su beneficio y el de la ciudadanía. Así esto se considera como una primera etapa de la alfabetización digital, al promover la cultura digital desde la base administrativa, que promueve la integración de la población.

1.4.4 Ámbito externo

Quizá la de mayor percepción, al ser la materialización de la labor interna, y la prueba de la efectividad de la administración. Aquí es donde la ciudadanía capta los beneficios directamente de estas potencialidades, y califica el actuar de la administración, validando los beneficios que se obtienen.

De entrada, se nota una mejora en la realización de trámites administrativos, que con las ventajas de no tener que trasladarse a las oficinas gubernamentales propicia una reducción de costos y tiempo para el ciudadano, otorgando mayor comodidad en su interacción con el poder público (ibíd.). Se habla de reducción o rompimiento de fronteras temporales y espaciales. El ciudadano puede realizar cualquier trámite desde cualquier punto de acceso a Internet y en un horario indistinto, con lo que la administración se flexibiliza a las condiciones de la ciudadanía. En este orden de ideas, se entiende el reforzamiento de la orientación de la administración pública hacia los ciudadanos.

Hablando de esta flexibilidad, dentro de los procesos de tramitación, se vuelve

viable la incorporación de documentación en cualquier momento, logrando evitar repetición de etapas. Y en una fase más adelantada, la transacción, en la que las agencias adicionan aplicaciones de autoservicio para que el ciudadano pueda realizar trámites completos en línea (Gil, Arango y Lleó, 2010).

En la línea de la priorización ciudadana, surge la posibilidad de los servicios personalizados, que se prefiguran a consideración del ciudadano, como puede ser la búsqueda de empleo, con base en el perfil del solicitante (Fernández, 2004).

La información como factor emblemático de las tecnologías de nuestro siglo, al poder estar a disposición más fácilmente en la Red, se vuelve en un beneficio tangible. Además de convertirse en un gran cerebro en la Red, que con la colaboración de diferentes enfoques se va nutriendo y mejorando constantemente, en una forma de inteligencia colectiva.

La información pública está a disposición de la ciudadanía, a través de las páginas de Internet, lo que les dota de una fortaleza de conocimiento, propiciando una mejora en la calidad de participación al decidir de manera informada.

De esta forma se introduce el factor *participación*, que se ve fortalecido con las nuevas formas de interacción que propicia la Red, favoreciendo al pluralismo y al gobierno al captar la verdadera complejidad social, al conocer el debate político e ideológico (ibíd.). Asimismo, el aprovechamiento de Internet, para eliminar las barreras de la inclusión de los grupos marginados o desinteresados, que encuentran cabida a la expresión de sus visiones y la interpelación de sus demandas; por lo que esos procesos de participación que solían ser para una minoría selecta de grupos de interés han comenzado a beneficiarse con opiniones de una base ciudadana más amplia (Fountain, 2003) apud. (CEPAL, 2011).

Incluso, estas dinámicas de participación ciudadana, al permitir percibir la realidad de las necesidades sociales, favorece la determinación de perfiles de ciudadanos para futuras soluciones a problemáticas comunes, en una estratificación de problemáticas, para su ponderación y atención adecuada.

Y en este mismo sentido, el recoger percepciones de la gente permite la retroalimentación y calificación de la acción pública, a través de la elaboración de

sondeos se puede conocer la satisfacción o no de las necesidades atendidas con los servicios públicos, obteniendo la oportunidad del mejoramiento del proceso a partir de la opinión pública, en un notorio escenario de mejor comunicación con el ciudadano.

En esta vinculación tan estrecha, se favorece así el avance en el control por parte de la ciudadanía, que al poseer la información del actuar gubernamental, transparentándose y generando confianza.

Una potencialidad sustancial que se vislumbra, a partir de la administración electrónica, es la del incremento en la cultura digital de la ciudadanía, en donde el poder público como promotor del empleo de estas herramientas, tanto en aspectos administrativos como de participación, contribuye a la masificación de dichas prácticas, así se cimienta una fidelización por parte de los usuarios al conocer las bondades que ofrecen las nuevas TIC, desde la perspectiva gubernamental, ampliando su utilización al resto de sus actividades, con el mero fin de propiciar un desarrollo más ágil. Y más aún, se muestra la oportunidad de integrar a aquellos grupos que por condiciones sociales están excluidos o desintegrados, para se beneficien de las bondades mencionadas, mostrando la administración pública su carácter rector en la conducción a una igualdad social.

Así tras esta revisión de los ámbitos de impacto de la administración electrónica, podemos hablar de tres características básicas. Primero, el uso intensivo y difusión creciente de las nuevas TIC en las administraciones públicas, que por las propias bondades no muestra resistencias para su expansión (que las puede haber económicas o políticas, pero son factores externos). Segundo, innovación en comunicación interna y externa, como ciudadanos, empresas y otras administraciones, lo que desde el punto de vista colaborativo, refuerza la idea del crecimiento conjunto. Y finalmente, la transformación de la provisión de información y de la organización de los servicios públicos, que orienta hacia la legitimación del actuar de la administración y la reestructuración de la gestión pública en el camino de la modernización (Criado, 2004).

Como hemos observado, las bondades de la administración electrónica plantean un escenario promisorio para el sector público y la oportunidad de desarrollo

de que tanto carece nuestra sociedad. Evidentemente la implementación de estos factores no se da aislado, depende de un ámbito de voluntad política y social, pero sobretodo la capacidad para traducir todas estas potencialidades en la vía desarrollo de carácter conjunto.

1.4.5 Participación electrónica

La participación electrónica es un reflejo del grado de penetración de los servicios de administración electrónica ofrecidos para la ciudadanía, la capacidad de convocatoria de la administración pública, así como un indicador de la cantidad de ciudadanos que tienen acceso y habilidad de uso de Internet y sus dispositivos. La participación electrónica es el proceso de involucrar a los ciudadanos a través de las TIC en la política y en la toma de decisiones a fin de fomentar una administración pública participativa, inclusiva, colaborativa y deliberativa para fines intrínsecos e instrumentales (O. N. U., 2014).

El desarrollo de una condición de participación ciudadana en países como México, que se encuentra en etapas tempranas, requiere de un proceso progresivo, que comience por la disposición de la administración pública, proporcionando los medios de información para el interés ciudadano. El modelo de tres etapas de participación electrónica que plantea la O. N. U. (Ibídem) ejemplifica el proceso mencionado, ya que se maneja desde una intervención ciudadana pasiva hasta una activa. El modelo incluye: 1) información electrónica, que permita la participación al ofrecer información pública a los ciudadanos y el acceso a la información por solicitud; 2) consulta electrónica, mediante la participación de la gente en las contribuciones más profundas hacia y deliberación sobre las políticas y los servicios públicos; y 3) toma de decisiones electrónica, mediante la potenciación de las personas a través del co-diseño de opciones políticas y la co-producción de componentes de servicio y modalidades de entrega.

De acuerdo con el *Índice de e-participación 2014* de la O. N. U., México se ubica a nivel mundial en el lugar 46 de dicho rubro; donde comparándolo con países Latinoamericanos, ésta por debajo de El Salvador, Perú, Brasil, Costa Rica, Colombia,

Chile y Uruguay. En el índice, que evalúa las tres etapas del modelo de participación electrónica, México tiene un dispar desarrollo, por un lado en la etapa de información electrónica ocupa el primer lugar mundial junto con España e Italia, sin embargo en la etapa de consulta electrónica se encuentra en el lugar 72 junto con otros 11 países, y sin desarrollo en la etapa de toma de decisiones electrónica (cabe mencionar que en ésta última etapa, solo 44 países del ranking cuentan con desarrollo). Esta condición muestra quizá un desarrollo progresivo consolidado, sin embargo el avance en la primera etapa está todavía muy distante con el resto de etapas; incluso, comparándolo con países con un menor nivel en la primera etapa, estos muestran mayor avance en el resto de etapas.

Un factor clave que determina el diseño, la implementación y el uso de determinadas tecnologías de participación ciudadana es la disponibilidad de capacidades adecuadas, tanto en el lado del gobierno como de los ciudadanos (Ibídem.). He aquí un aspecto fundamental, ya que muestra la necesidad y quizá una carencia definitoria en la posición que ocupa México a nivel mundial; si los funcionarios públicos y mucho menos los ciudadanos cuentan con las habilidades necesarias para emplear las nuevas TIC, lo cual pasa subsecuentemente por una cultura digital, difícilmente la participación electrónica será efectiva.

Una apertura hacia la participación ciudadana pasa por varios rubros, pero uno fundamental es el de la voluntad política, un proceso de asimilación cultural; entender que la resolución de problemas se fortalece con varias perspectivas, y que con una sociedad cada vez más informada y capacitada, esto se potencia.

Partiendo de que la sola participación ciudadana es un derecho que se consagra en la Constitución Política Mexicana, por consecuencia combinado con el derecho al acceso a Internet, la participación electrónica es una obligación del gobierno. Analizado lo anterior desde el punto de vista técnico, la participación electrónica es una vía idónea para velar por dos derechos, y lograrlo de una forma más eficiente.

Los ciudadanos ya están muy presentes y familiarizados con las plataformas de medios sociales como Facebook y Twitter. Estas plataformas ofrecen una oportunidad para que las administraciones públicas las aprovechen, evitando tener que configurar

sus propias plataformas; además de ser rentables gracias a que las iniciativas de medios sociales no requieren altos costos de inversión, por normalmente viajar en las plataformas comerciales y no gubernamentales.

Se necesitan estrategias cuidadosas para crear un entorno propicio para la participación electrónica. Estas estrategias requieren incluir marcos jurídicos e institucionales de las administraciones públicas, de desarrollo de capacidades para la alfabetización de medios digitales para los ciudadanos y una perfecta integración de funciones en línea y presenciales para permitir la participación del público.

La alfabetización digital puede facilitar la participación electrónica, aumentando la capacidad de las personas. Con el fin de ser un participante electrónico efectivo, la inclusión de la alfabetización de los medios digitales y los esfuerzos de aprendizaje permanente debe convertirse en una norma social. Tal alfabetización incluye también la formación de actitudes relevantes, desarrollo de habilidades y la transferencia de conocimiento (O. N. U., 2014).

I.5 El enfoque inclusivo de la administración electrónica

La administración electrónica es una nueva forma de gestión pública y otorgamiento de servicios públicos, que genera un nuevo vínculo entre la administración pública y su entorno (ciudadanía, empresas e instituciones gubernamentales).

Como innovación en la gestión pública, la administración electrónica desarrolla un enfoque centrado en el ciudadano, pretendiendo ampliar los medios para el acceso equitativo a los servicios públicos, así como ofrecer oportunidades para la participación de múltiples sectores sociales interesados, mediante el fortalecimiento de los mecanismos de colaboración, tanto en el sector público, como con los actores externos (empresas, sociedad civil, comunidades y ciudadanos individuales).

Un objetivo sustancial de la administración electrónica es generar una administración pública más eficaz y eficiente que empodere a los ciudadanos. La tendencia de colocar al ciudadano como centro de atención, se fija en la condición de éste como receptor inmediato de los beneficios que conlleva la mejora en la gestión. Esto a partir de la entrega, equitativa y eficiente, de los servicios esenciales que

satisfagan las necesidades de los ciudadanos, el ofrecimiento de oportunidades de crecimiento económico, facilitar la participación ciudadana y la formulación de políticas públicas en conjunto, a fin de promover mayores posibilidades y el bienestar de todas las personas (ibídem).

La administración electrónica, al propiciar servicios gubernamentales con mayor calidad, proyecta una mayor inclusión de la ciudadanía, agilizando el acceso y resolución de trámites y servicios públicos, estimulando la actividad económica, apoyando la difusión de programas y rendición de cuentas, sirviendo como guía de autogestión al ciudadano, incrementando la comunicación ciudadano-gobierno, informando a la población y creando un espacio que facilite y fomente la participación en la toma de decisiones públicas (Ruíz, 2014).

El carácter inclusivo de la administración electrónica como herramienta, se define por el hecho de ser un medio factible a servicios públicos de calidad, que crea y acrecienta las oportunidades de subsistencia de la población, permitiendo particularmente a los sectores desfavorecidos una ventana de opciones, que por falta de cobertura, capacidad u omisión de los gobiernos no ha sido posible. La implementación de las nuevas TIC para la oferta de servicios gubernamentales, contribuye a extender el acceso asequible a éstos, con mayor calidad, creando con esto oportunidades de desarrollo para las poblaciones excluidas.

Aprovechando la capacidad de difusión de internet, el gobierno puede ampliar su alcance y satisfacer las necesidades de las personas que están en la base de la pirámide económica (BP), otorgándoles acceso a bienes básicos, servicios y medios de subsistencia; y lograr compartir con éste sector los beneficios del desarrollo e incluir a muchas personas que antes estaban excluidas.

A través de la administración electrónica se abre la oportunidad de elevar el bienestar social y económico de la población a partir de los beneficios que brinda a la ciudadanía en la eficiente realización de trámites, acceso a información, servicios públicos de mayor calidad y por ser la puerta de entrada a una estrecha vinculación gobierno-ciudadano, que aumenta la participación del segundo en la toma de decisiones públicas.

Una de las ventajas de la administración electrónica, es que permite focalizar esfuerzos en los sectores más desfavorecidos, creando espacios y contenidos pertinentes para estos sectores marginados. Asimismo, genera importantes beneficios, al ser una plataforma eficaz para facilitar el intercambio de conocimientos, desarrollo de habilidades, la transferencia de soluciones innovadoras y la creación de capacidad para el desarrollo sostenible, todo esto en la forma de un nuevo empleo, mejora de la salud y la educación (O. N. U., 2014; European Commission, 2014).

De ésta manera, se observa a la administración electrónica, como adaptación de las nuevas TIC para la mejora de la organización, flujo de trabajo, proceso y sistema de entrega de trámites y servicios públicos. Ésta adaptación se basa en la eficiencia probada del funcionamiento organizacional de la empresa privada, como conocimiento existente que complementa el enfoque centrado en el ciudadano, postulado por la reconfiguración del servicio público.

De acuerdo con las características clave que una innovación requiere para tener un enfoque de inclusión propuestas por el Banco Mundial (2013), para el caso de la administración electrónica se destacan las siguientes características:

1. Acceso asequible: Las características de inmediatez y facilidad de acceso que permite Internet, representa una forma económica (incluso sin costo), de interactuar con el gobierno; hablando de ahorros en traslados, documentación y tiempo.
2. Producción sostenible: Además de representar un ahorro para el usuario, también lo es para la administración pública, por lo que su bajo costo y los beneficios proyectan un futuro constante y progresivo (ya que se basa en la Internet, que forma parte ya del desarrollo de la humanidad).
3. Calidad de bienes y servicios que ayudan a crear oportunidades de subsistencia: La utilidad de internet para la eficiencia y el acceso al conocimiento, particularmente en el caso de la administración electrónica, potencian oportunidades de desarrollo, ya que al mejorar el otorgamiento de servicios públicos, la participación social, acceso a información pertinente (encontrar empleo, recibir capacitación y trámites), comunicación efectiva con la administración pública, se abren ventanas de

mejoramiento de la calidad de vida de las personas y empoderamiento en la vida pública.

4. Sirve a las poblaciones excluidas, sobre todo a los que están en la base de la pirámide: El hecho de permitir ahorros en la realización de trámites, acercar los servicios públicos, abrir ventanas de oportunidad y empoderar, representa un medio para hacer llegar estos beneficios a la base de la pirámide, quienes se mantienen fuera del acceso a dichas ventajas.

5. Alcance significativo: Dado el nulo costo de interacción por Internet y la amplitud geográfica (principalmente gracias a la difusión satelital), los servicios públicos por Internet pueden estar al alcance de toda de la población.

En función de las potencialidades que muestra la administración electrónica, es posible fortalecer las carencias fundamentales en las comunidades que se encuentran en desventaja social, que el Banco Mundial identifica como lo es ampliar aún más la inclusión, mejorar el acceso y la calidad de vida de las personas de escasos recursos en las siguientes áreas de la vida:

- Acceso a tecnologías asequibles, como Internet y sus dispositivos de acceso, mediante puntos de conexión gubernamentales.
- Acceso a la educación, el acceso a la información, educación a distancia, capacitación en línea, acceso a bibliotecas virtuales, libros y revistas, la colaboración con otras instituciones en el país y en el extranjero para ampliar el acceso rápido y la educación a menor costo.
- Acceso a los servicios de salud, a través de consulta y diagnóstico telemáticos, la información del paciente, información sobre la enfermedad, atención infantil y de maternidad.
- Gestión de la ciudad, ciudades inteligentes, el acceso a Internet y servicios de formación, gestión de la delincuencia y el transporte.
- El uso de programas de radio y televisión (a veces a través de los satélites) para la educación, la agricultura, el entretenimiento, el suministro de información sobre de propiedad y de nacimiento, la focalización de los servicios públicos, leyes, emergencias y desastres, etc.

Si bien, dichas características descritas dependen de factores limitantes para que se concreten, en el sentido positivo a través de la pertinente gestión es la potencialidad de la administración electrónica.

CAPÍTULO II. OBSTÁCULOS PARA LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Ante una eufórica adopción de la administración electrónica que se expande exponencialmente en la sociedad a nivel mundial, es prudente detenerse a analizar cuáles son los riesgos y dificultades a los que hay que enfrentarse con la presencia de Internet y las demás nuevas TIC en los gobiernos.

En sentido positivo, como ya se ha indicado, permite una masificación del conocimiento. Pero, a su vez implica un grave problema de control, que resulta de la saturación de información, con contenidos de toda índole, pero con poca certeza de la legitimidad de las fuentes. Para lo cual una opción, es el reforzamiento de la cultura digital, a través de la alfabetización digital, que dota a los usuarios de pericia y sentido crítico, a la hora del procesamiento de la información. Dicha responsabilidad recae en las administraciones quienes deben adoptar una postura constructora de conocimiento y no solo almacenadores de información.

Posteriormente, podemos hablar de la accesibilidad, un aspecto dual, en donde al existir la posibilidad totalmente abierta de ingreso a la Red y la información ubicada en el dominio público, la utilización de esta tiene efectos tanto positivos como negativos. Asimismo la libertad de los usuarios, les facilita la alteración de los contenidos, para malos fines, sin el riesgo de ser identificados, surgiendo así un vacío de regulación, que redundo en la falta de confiabilidad (Rubio, 2000). En este sentido, existen medidas de seguridad en la industria privada que dota de blindaje a los sistemas informáticos y de filtros a la Red; principalmente se habla de claves de usuarios personales, identificación a través del reconocimiento de rasgos fisiológicos y criptografía, en donde la creación de autoridades de certificación o sistemas de auditoría de seguridad, son fundamentales para dar certeza en las interacciones con la ciudadanía.

Esta misma solución, es funcional a la hora de proteger los datos de la propia estructura, que puede ser proclive por cuestiones de corrupción, a la comercialización o manipulación de la información; así como la fácil identificación del destino de la información por el control que brindan las nuevas TIC.

Frente a esta problemática, adicionalmente se muestra sugerente un marco regulatorio más estricto en el que la información y su acceso a ella pueda ser vigilada (salvando evidentemente la universalidad del acceso)⁴.

Indiscutiblemente por las propias condiciones de la actividad de manejo de información pública, la seguridad se ve obligada, teniendo que identificar de manera fehaciente al usuario de los servicios públicos. A pesar de todo esto, dichas fluctuaciones, no superan las que se suscitan en otros procedimientos y sistemas, por lo que la alarma va en buena medida fijada por una crítica negativa de los escépticos en una consideración exagerada en cuanto a los riesgos.

En este mismo sentido, ubicamos otra considerable problemática que preponderan los críticos, esta es la despersonalización, un efecto en el que al hombre se le quita en gran parte el rostro y el nombre, y en muchas de las más importantes actividades de la vida ha quedado reducido a mero objetivo de la sociedad, porque ésta, a su vez, se ha transformado en un sistema impersonal, en una fría organización de fuerzas. Y justamente, la despersonalización es lo que provoca la mayor desconfianza y malestar social. Y no es algo accidental, es una ideología y por ende una metodología instaurada de varias instituciones de la sociedad. Así, en vez de personas pasamos a ser números, clientes, consumidores, etc.

En este caso no se puede considerar un inconveniente para la administración electrónica, debido a que desde la burocracia se han observado estas condiciones, que claro no es lo ideal, pero por las características y volumen de ciudadanos de la función gubernamental es un mal necesario; dejando ver con esto que la “despersonalización” no debe frenar las expectativas de desarrollo de las administraciones en Internet. Visto de esta forma, Internet incide negativamente en esos efectos deshumanizantes que tanto daño hacen a la política (Fernández, 2004).

⁴En Estados Unidos se han desarrollado varias campañas sobre la materia; en primer lugar fue la prohibición a las empresas de software americanas de exportar programas para codificar mensajes, luego el intento de la Casa Blanca de incorporar a todos los ordenadores un chip, llamado «Clipper Chip» que permitiera el acceso a todos los datos trabajados en el ordenador, eso sí, con orden judicial. El proyecto nunca salió adelante por la oposición de los usuarios de la red, que presentaron en enero de 1994 más de 50,000 firmas electrónicas en contra de la propuesta de ley. En agosto de 1995, la administración del presidente Clinton volvió a la carga, esta vez, a través de la llamada key scrow que obligaba a las empresas de software norteamericanas a entregar al gobierno las claves de sus programas, también con una orden judicial, pero la ley nunca ha llegado a aplicarse. Frente a esto sus promotores alegan que «hoy en día se han salvado todos los temores planteados en un principio, con aplicaciones que garantizan la privacidad del voto, dan seguridad al proceso o evitan la duplicidad del sufragio» (Rubio, 2000).

Siguiendo la línea marcada, una acotación de gran peso, es la inercia social procedida de muchas fuentes, una primera es la relacionada con el mito orwelliano de control total y permanente de la ciudadanía, una idea de Estado represor que usufructúa los avances tecnológicos con fin de mantener vigilado todo acto de los gobernados, siendo este el que dispone y no la población. En este sentido, la visión de la administración debe ser más que controladora, garante de la calidad de acceso, fidelizando a los usuarios con diferentes herramientas (como la transparencia y rendición de cuentas), que legitimen su actuar, evitando dejar de lado la defensa de los derechos.

Seguidamente, y muy sustancial, son las denominadas barreras culturales: del lado de la oferta (la administración) y de la demanda (ciudadanos) (Margetts y Dunleavy, 2002) apud. (Rivera, 2004). Del lado de la oferta, una es las malas experiencias que han dejado algunas tecnologías adaptadas a la función pública, en las que se han invertido grandes cantidades económicas, y estas no han podido ser utilizadas en plenitud o se vuelven obsoletas rápidamente. Siendo consecuencia de esto, que los directivos de las instituciones dejen en manos del personal técnico los temas relacionados con la puesta en línea, o en manos de empresas externas que tienden a operar de acuerdo con sus intereses comerciales, lo que debilita el esfuerzo modernizador (Rivera, 2003). Para lo cual la sugerencia prudente, es el diseño de un plan concreto, que contemple recursos materiales y humanos, así como una compatibilidad, tanto interna, como con los ciudadanos, minimizando el riesgo de una inversión perdida (Fernández, 2004).

Una segunda (del lado de la oferta) es que la reducida opción de acceso a Internet por parte de los ciudadanos, limita la posibilidad de saber qué es lo que realmente quieren los usuarios, lo cual realmente es cierto, ya que vemos grandes cantidades de personas sin acceso a estos medios e insuficientes esfuerzos para lograr un mayor porcentaje de acceso a dichos mecanismos de consulta. Es realmente cierta la anterior afirmación porque vemos grandes cantidades de personas sin acceso a estos medios. Sin embargo esta barrera es una postura plenamente pesimista, para lo cual, como ya se ha mencionado, la responsabilidad de la administración pública es

promover políticas para la universalización del acceso, así como la fidelización de los usuarios para una mayor participación de la ciudadanía.

Una siguiente es el conservadurismo administrativo, que se limita a acatar disposiciones, y no busca más allá de lo estrictamente definido. En este sentido la utilización de las redes gubernamentales, puede dar soluciones, al encontrar cooperación en otras administraciones o niveles de gobierno, para la innovación (tanto técnica, como económica), explotando el recurso del benchmarking⁵. A esta barrera se puede ligar, la resistencia por parte de la estructura a erosionar la jerarquía, que se encuentra en una cultura autoritaria. Posturas con las que se tiene que lidiar, utilizando de estandarte la eficiencia y beneficio ciudadano.

Finalmente, la llamada rivalidad de canales, en donde las personas se sienten desplazadas al introducirse nuevas modalidades de prestación de servicios. Para lo cual la culturización digital de los empleados, puede ofrecer la solución, al adaptarlos a las nuevas modalidades.

Por lo que corresponde a las barreras culturales nacientes del lado de la demanda, se encuentran principalmente como obstáculos, la brecha, las dificultades de las interacciones no cotidianas (despersonalización) y el predominio de expectativas poco favorables respecto del Estado. Y como se logra identificar estas trabas, son cuestiones de impacto, para las que la solución es cuestión de especialización y un enorme enfoque constante por parte de los gobiernos, así como de la sociedad en el aspecto modernizador.

Es notorio que las condiciones tecnológicas actuales son propicias para responder satisfactoriamente a las exigencias de la administración electrónica, que como hemos visto se integra lentamente, con cierto recelo, pero tiende a adaptarse de lleno a la era de la información. Visto esto con un enfoque constructivo, tarde o temprano las nuevas TIC abarcarán todas las áreas de la vida humana (aquellas susceptibles). El factor para que esta integración suscite de manera óptima, está en la capacidad tanto técnica como política de las administraciones públicas. Así como su

⁵Proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas con el propósito de realizar mejoras organizacionales (Spendolini, 2005).

disposición a ser conductores de la ciudadanía hacia los beneficios de que brindan las nuevas TIC. Adquiriendo la responsabilidad de cumplir con los principios de igualdad y desarrollo que prometen éstas.

Y es que son tantas las carencias actuales, principalmente económicas y sociales, que el papel del gobierno exige cada vez más respuestas satisfactorias a las variadas problemáticas. Precisamente en el contexto de la era de la información, las oportunidades para acceder al desarrollo son amplias, pero para que este desarrollo sea común, el poder público debe conducir, desde su trinchera, una línea general, asistente y promotora, para que ningún sector se rezague, concentrándose como ya se mencionó en su enfoque a la ciudadanía, que son todos, y no solo los que tienen.

II.1 Brecha digital y responsabilidad gubernamental

Así, se comienza a vislumbrar el vínculo trascendental entre la incorporación intensiva de las nuevas TIC a la administración pública y los retos que implica, principalmente la capacidad de la ciudadanía para adaptarse a estos cambios, problemáticas que Criado (2004) identifica como barreras, referidas como ausencia de planificación en los proyectos, falta de objetivos sociales en su promoción, la fascinación por desarrollos tecnológicos inútiles para los ciudadanos, los costes excesivos en función de rendimientos invisibles, y así hasta decir que son muy pocos los directivos y responsables políticos que se han parado a pensar en qué proyectos espectaculares de administración electrónica quizá resultan ineficaces si los ciudadanos no saben usar una computadora o no conocen lo que significa.

En este arrastre de proyectos tecnológicos vanguardistas, pareciera a veces que el objetivo de las administraciones públicas es solo marchar en un ritmo no correspondiente a su contexto, principalmente social, justificando erogación de recursos sin entender su realidad.

En esta nueva realidad, en el que el entorno cambia considerablemente, también se llega a hablar de un cambio en la ciudadanía, que con las capacidades de insertarse en la era digital se entiende como una nueva ciudadanía, más activa, informada, exigente, aportante, con habilidades y destrezas que la orientan a un

desarrollo social óptimo, y en el caso de la relación con la administración pública, requiere de mayor capacidad de respuesta. En este entorno los ciudadanos pasan a ser usuarios virtuales, que son el segmento de la comunidad que se conecta a distancia y que tienen unas características y necesidades específicas, necesidades como la realización de trámites y solicitud de servicios públicos.

Dicha nueva forma de interacción entre el usuario y la administración electrónica, se da en un espacio simulado, pero con efectos reales, el ámbito virtual. Lo virtual, de acuerdo con el Diccionario de la Real Academia Española significa que tiene virtud para producir un efecto, aunque no lo produce de presente, identificado como una de las mayores ventajas de las nuevas TIC; ventaja, porque si bien no es lo real, no es su opuesto, sino una forma de ser fecunda y potente que favorece los procesos de creación, abre horizontes, cava pozos llenos de sentido bajo la superficialidad de la presencia física inmediata (Levy, 1999). Un canal fuertemente filosófico, y que legalmente puede mostrar barreras, al despersonalizar a los ciudadanos, poniendo en duda su autenticidad y seguridad; pero que no por esto pierde legitimidad y fuerza en la idea de aprovecharlo como medio de eficiencia en el desempeño de las actividades humanas, y primordialmente de las de la administración pública, en la actualidad tan carentes de impacto y desarrollo.

Entender esta nueva forma de separación social, deja ver una gran preocupación a atender por parte de los gobiernos, y en este caso por las administraciones públicas en su tarea de otorgamiento de servicios públicos. Mencionado conflicto, se identifica como una forma discriminación del nuevo siglo, en donde la posibilidad de acceso y aplicación de las nuevas TIC, marcan una distancia que separa al desarrollo humano integral, del rezago (Serrano, 2003).

Este fenómeno identificado como brecha digital, describe el acceso desigual a información que impulse el desarrollo humano y su nivel de vida (Sandoval, 2006); y es que como se mencionó en párrafos anteriores, el acceso y dominio de la información es el factor de permanencia y desarrollo dentro de la era de la información. Más allá, no solo se habla de Sociedad de la Información sino del Conocimiento, y es que el solo hecho de la implantación de infraestructura tecnológica de acceso a Internet y sus

aplicaciones no es la solución.

La anterior consideración Serrano (2003) en su definición de brecha digital precisa, al decir que esta separación no queda solo en el acceso o no a las nuevas TIC sino que aunque las tengan no sepan utilizarlas, característica fundamental de la brecha digital, porque los considerables esfuerzos por crear proyectos tecnológicos no deben quedar ahí sino ir a la siguiente etapa, que es propiciar el desarrollo. Ya con el acceso a las nuevas TIC, a través del impulso de capacidades se propicia la óptima utilización de estas como herramientas hacia la prosperidad.

Y es precisamente la brecha digital, desde el enfoque de falta de alfabetización digital, al que pretendemos aludir. La administración electrónica desde su factor de dinamización, tiene la responsabilidad de encontrar las vías para que las herramientas tecnológicas estén al alcance de la ciudadanía, y más aún cuenten con la capacidad de aprovecharlas al máximo para su beneficio. Y es que, los gobiernos no pueden ni desconocer, ni quedar indiferentes a las nuevas tecnologías (Cotino, 2003).

Evidentemente el progreso va de la mano, y si se pretende impregnar la gestión pública de los beneficios de las nuevas TIC, a su vez, la administración debe asegurar el acceso universal a Internet, y la funcionalidad, mediante la introducción de la ciudadanía a la cultura electrónica; para que así se logre la superación de la brecha digital.

La atención a la brecha digital, desde el punto de vista de la administración pública, es un aspecto sumamente delicado, ya que como Hall y Owen (2011, apud. O. N. U., 2014: 145) lo han planteado, el progreso en el desarrollo de la administración electrónica puede causar un efecto contrario, con ricos y ciudadanos conocedores de la tecnología ganando más rápido y más fácil acceso a los servicios públicos; pero los más desfavorecidos, que dependen de los servicios públicos y se beneficiarían más de acceder a ellos en línea, se vuelven aún más excluidos porque no tienen acceso a Internet y/o habilidades. El simple hecho de no pertenecer al círculo de usuarios de Internet, por consecuencia propicia la exclusión del aprovechamiento de la administración electrónica.

Como ejemplo, 64% de la población en desventaja de la Unión Europea (de las

edades entre 55 y 74 años, menos educados, desempleados, retirados o inactivos), tiene un insuficiente nivel de habilidades digitales, y 38% son analfabetas digitales (European Commission, 2014).

A éste respecto, por ejemplo, desde la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, en su artículo 21 se requiere que los países promuevan el acceso de las personas con discapacidad a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, incluida Internet (O. N. U., 2014).

Las instituciones informales como las redes sociales y empresas aliadas, entre otros, son importantes para la promoción de la inclusión digital (O. N. U., 2014). La apertura que la administración requiere desarrollar incluye la colaboración interinstitucional, apoyándose de organismos públicos y privados, empresas, organizaciones de la sociedad civil y ciudadanía interesada, en búsqueda de nutrir la toma de decisiones, implementación, desarrollo y mantenimiento de soluciones.

II.2 Infraestructura en telecomunicaciones

Una variable fundamental en la problemática de la brecha digital, es la infraestructura de telecomunicaciones, donde México muestra una amplia carencia, en mayor medida en cuanto a la banda ancha inalámbrica. En México sólo 9.83 habitantes de cada 100 tienen suscripciones de banda ancha inalámbrica, en comparación con el promedio mundial de 23.57 por cada 100 habitantes. En consecuencia existe un vacío en activos complementarios, como la alfabetización digital que crea déficit en recursos humanos, la gestión empresarial y la investigación y desarrollo para el sector de las telecomunicaciones (O. N. U., 2014).

Considerando que cada aumento de 10 puntos en la penetración de banda ancha aumenta las tasas de crecimiento económico, en promedio, por 1.38 por ciento en los países de bajos y medianos ingresos (ibídem.), además de contribuir Internet en 1% al Producto Interno Bruto de México en 2010 (McKinsey & Company, 2012); así, se destaca la transversalidad de las nuevas TIC y la interconexión de factores, entendiendo que la responsabilidad gubernamental en cuanto al desarrollo de

habilidades ciudadanas para el aprovechamiento de Internet impacta en lo individual y lo colectivo, y donde garantizar acceso y capacidades ciudadanas, con una adecuada infraestructura, propicia el desarrollo de capacidades nacionales.

El papel a desarrollar por el gobierno, parte de favorecer condiciones que permitan una propagación de los medios de acceso a Internet, para lo cual los costos de uso de éste son clave. En México, a pesar de la entrada de varios proveedores de telecomunicaciones en el mercado, se tiene uno de los costos más altos de conectividad entre los países de la OCDE, que resulta en un 40% de los usuarios que acceden a Internet.

A manera de ilustración, de acuerdo con la encuesta sobre razones de uso de servicios electrónicos gubernamentales de la Unión Europea (2014), las razones para que los encuestados no cuenten con Internet en sus casas, van desde la no necesidad (49%), falta de habilidades (37%), falta de computadora (30%), y los costos altos de acceso (26%). En un contexto económico desarrollado, la no necesidad se puede entender por la amplia oferta pública como espacios públicos de acceso. Mientras que la falta de habilidades y de computadora se compensa con la oferta gubernamental de acceso y asistencia; por lo que los costos altos de acceso, a pesar de ser un impedimento para un servicio particular, no limitan el acceso y uso, entendiéndose que al no ser necesario se considera costoso.

II.3 La adopción de la administración electrónica

La tarea principal del gobierno, específicamente del nivel local, es proporcionar servicios públicos de calidad a los ciudadanos; para lo cual desarrolla estrategias de gestión que les permitan cumplir con este objetivo. La administración electrónica, como una innovación en la gestión gubernamental, pretende ser un instrumento de valor público, a través del cual se haga más eficiente su actividad y ponga en el centro de importancia a los ciudadanos.

Para que lo anterior sea funcional, es necesario que existan condiciones favorables para su aprovechamiento, tanto al interior de la organización como al exterior. Dado que la administración electrónica basa su funcionamiento en las nuevas

TIC, concretamente Internet, la adopción de este por la ciudadanía se sujeta a diferentes factores que propician o limitan el éxito de la innovación. Los estudios de ciencia y tecnología, los estudios de innovación, la sociología, la historia de la tecnología, e incluso la economía evolutiva, postulan que el cambio tecnológico es impulsado en gran medida por el particular contexto social en el que es producida una tecnología y es utilizada (Khakasa, 2013).

El desarrollo de la administración electrónica a nivel organizacional ha sido progresivo, mostrado por una apertura política a incorporarlo a las agendas de los gobiernos, y extendiéndose las prácticas y la adaptación administrativa. Cada vez más administraciones públicas se incorporan a la ola tecnológica en la oferta de trámites y otorgamiento de servicios a través de internet, sobretudo mediante páginas web y portales electrónicos (Criado y Gil-García, 2013); además de utilizar los medios digitales para el manejo de las grandes cantidades de información que se genera (gestión de Big Data), lo que en general muestra una consistencia en el ámbito interno de la administración electrónica. Sin embargo, en función de que el círculo de la administración electrónica se compone de oferta y demanda, la adopción por parte de la ciudadanía (ámbito externo), no ha sido satisfactoria, siendo muy superior en cantidad la oferta a la demanda.

Para el análisis del lado de la demanda de la administración electrónica, es oportuno considerar los sistemas socio-técnicos como referente teórico. Generalmente los marcos de los sistemas de innovación se caracterizan por centrarse en el lado de la oferta de la innovación, mientras que dejan pendiente el lado de la demanda, es decir, la adopción y difusión de la tecnología, y las transformaciones sociales consiguientes (Geels, 2004). Abordando la administración electrónica desde la perspectiva de los sistemas socio-técnicos, es posible ir más allá del ámbito del medio ambiente de selección definido en los sistemas sectoriales, para incorporar el lado del usuario, sobre todo considerando que la adopción no es un acto pasivo, sino que requiere adaptaciones e innovaciones en el contexto de los usuarios.

Siguiendo a Geels (ibídem), los sistemas socio-técnicos abarcan la producción, difusión y uso de la tecnología, éstas como sub-funciones para cumplir funciones

sociales como la comunicación, movilidad, vivienda, nutrición y así sucesivamente. Así, para el desarrollo de estas sub-funciones se requieren recursos, como artefactos, conocimientos, capital, trabajo, significado cultural, etc. La ventaja de abordar de forma explícita los sistemas socio-técnicos, es que la co-evolución de la tecnología y la sociedad, de forma y función, se convierten en el foco de atención, en una dinámica de adaptación y retroalimentación mutua entre tecnología y el entorno del usuario.

II.3.1 Un referente práctico

La Unión Europea en su Encuesta sobre TIC 2013, generó un rubro de uso de servicios electrónicos gubernamentales, en donde logró identificar el comportamiento de los ciudadanos con respecto a la oferta gubernamental electrónica. Así, se encontró que las razones para no usar el canal online para la presentación de formularios oficiales, tienen como fuente principal la falta de confianza, manifestada en varias formas. Por un lado la preferencia por el contacto personal (41%), el aumento de la confianza para presentar trabajos (30%), la preocupación acerca de los datos personales (19%), y la falta de una respuesta inmediata (16%). Otros factores principales de la falta de uso son la falta de habilidades y una digitalización incompleta de los servicios gubernamentales.

Con mucho, la razón más importante para no usar el Internet para interactuar con las administraciones públicas, es la falta de necesidad (voluntad) y que es particularmente cierto, por razones obvias, para los jóvenes y, en menor medida, para las personas mayores. La segunda razón más importante en todas las categorías de edad se refiere a las preocupaciones sobre la seguridad de los datos personales (confianza), mientras que la falta de habilidades (capacidad) para la interacción con los sitios web públicos ocupa el tercer lugar (Gráfico 1.)

Esta es una clara manifestación de la brecha digital: las generaciones más jóvenes se sienten menos preocupadas por la protección de sus datos personales y/o confían en Internet más en esa cuestión. Las personas más jóvenes también encuentran menos difícil interactuar, que sus homólogos de más edad. Esto es de gran interés para los responsables políticos ya que sugiere que las principales rutas a

aumentar el uso de estos servicios en línea se encuentra en la implementación de más servicios fáciles de usar por un lado, y el aumento de las competencias digitales de los ciudadanos de edad avanzada (y menos educadas) en el otro lado (European Commission, 2014).

Gráfico 2. Barreras percibidas que impiden el uso de los servicios públicos en línea.



(Fuente: European Commission, 2014, adaptado, p. 24)

A partir de los resultados de dicha encuesta, se definieron cuatro tipologías de actitudes hacia el uso de los servicios públicos electrónicos:

- Los creyentes (33%): los ciudadanos que habían utilizado los servicios públicos en línea, y continuarán haciéndolo;
- Disidentes (13%): los que habían usado los servicios públicos en línea, pero no tiene intención de regresar;
- Potenciales (16%): los ciudadanos que no habían utilizado los servicios públicos en línea, pero quieren hacerlo la próxima vez;

- No creyentes (38%): los que no habían utilizado los servicios públicos en línea, y no va a hacerlo la próxima vez.

II.3.2 Casos de éxito en la adopción ciudadana

Evidentemente lograr una cobertura amplia de acceso funcional a Internet, requiere de una estrategia y recursos, así como tiempo difícil de lograr en el corto plazo (ni incluso en el mediano, por combinarse y depender de diversas condiciones), sin embargo existen alternativas paralelas que puedan apoyarse de otros actores y propuestas. Un postulado básico del gobierno abierto es la incorporación de los sectores empresarial y sociedad civil a las acciones del gobierno, para el desarrollo de soluciones a las diferentes carencias sociales, vistas estas como fallas del sistema, que por una inadecuada administración o la magnitud de los desafíos no se han podido atender eficientemente.

En México se han desarrollado diversos esfuerzos, principalmente en el ámbito federal, para atender la brecha digital. De acuerdo con Gil-García et. al. (2008), a partir del Programa de Modernización de la Administración Pública, derivado el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, se dio inicio a proyectos informáticos nacionales con carácter interinstitucional que fueron estratégicos para la modernización de los servicios públicos; fueron destacados, la Red Escolar de Informática Educativa, la Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT) y el sistema electrónico de contrataciones gubernamentales *Compranet*.

El primer esfuerzo concreto se dio en el año 2000, durante la Presidencia de Vicente Fox, cuando se lanzó un proyecto considerado de Estado, el Sistema Nacional e-México, el cual consideraba al gobierno como un agente integrador de actores públicos y privados en la eliminación de la brecha digital (Margáin, 2003).

Dicho proyecto inició con un espíritu incluyente, a través de una convocatoria abierta a participar en un foro de consulta para su conformación, que se abordó en función de siete temas: dos de infraestructura (de comunicación e informática), atención a cuatro sectores estratégicos (gobierno, salud, educación y comercio) y marco jurídico. A partir de esta práctica democrática, el Sistema Nacional e-México se

implementó con base en tres ejes: Conectividad, Contenidos y Sistemas. El eje de Conectividad se enfocaba en el abatimiento de la brecha digital, a través del acercamiento de Contenidos de interés a los ciudadanos, a través de los sistemas como medios de acceso digital (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2010).

Esta iniciativa del gobierno mexicano logro amplia notoriedad mundial otorgándole una serie de reconocimientos, los cuales destacaban el diseño y conformación del proyecto como una innovación en la aplicación de las nuevas TIC y los medios para hacerlo. Independientemente de los reconocimientos hechos al proyecto, es claro que dicha estrategia sentó un referente y la base para el desarrollo de subsecuentes acciones en los demás órdenes de gobierno y administraciones posteriores, además de poner en la agenda la necesaria atención a dicho sector.

Ejemplos similares los encontramos en países ahora desarrollados, pero que pasaron por un proceso de difusión de la administración electrónica. El caso de Singapur, donde como parte de los esfuerzos del gobierno para promover los servicios electrónicos disponibles a todos los ciudadanos, el Ministerio de Finanzas (MOF), Asociación Popular (AP) y sus organizaciones de base lanzó un proyecto comunitario piloto llamado CitizenConnect. El proyecto tiene como objetivo proporcionar un medio fácil y conveniente para el público para realizar transacciones con el gobierno a través de la Internet (eGov Singapore, 2015).

CitizenConnect es una red de estaciones de servicio que se encuentra en la isla de clubes en toda la comunidad. Las estaciones ofrecen acceso gratuito a Internet a todos los ciudadanos y se vincularán a la gente a los servicios públicos que ya están disponibles en línea. En las estaciones CitizenConnect, un personal oficial estará disponible para ayudar a los que desean realizar transacciones con o encontrar información sobre la administración electrónica, permitiendo así que los residentes que no son expertos en Internet realicen transacciones electrónicamente con el gobierno.

CitizenConnect llevó a cabo un programa piloto de un año a cinco clubes de la Comunidad en 2005. Debido al éxito del programa, se ha expandido a veintiséis centros ubicados estratégicamente alrededor de Singapur.

Este modelo de administración electrónica, que la Unión Europea definió como administración electrónica inclusiva (Plan de acción de gobierno electrónico 2006 de la UE), es una visión además sostenible, al ser consientes los gobiernos de la importancia de la creciente demanda de servicios por medios electrónicos. Siendo, como mencionó el diputado de Singapur, Ahmad Mohd Magad, “las transacciones con el gobierno ya no se limita sólo a aquellos que son expertos en Internet”.

La implementación de un modelo de administración electrónica inclusiva al implicar el despliegue de una gran cantidad de recursos económicos y de capital humano, requiere la colaboración de otros sectores de la sociedad que por sus propios objetivos encajan convenientemente en dicho modelo. La experiencia del sector privado en la operación de proyectos de implementación de nuevas TIC, puede funcionar como una manera eficiente de complementar proyectos de administración electrónica, además de poder ser un soporte financiero para habilitar los mismos.

De acuerdo con la encuesta sobre gobierno electrónico de la O. N. U., 45 países registran servicios electrónicos desplegados, a través de o en asociación con terceros, como la sociedad civil o el sector privado, incluyendo cualquier Asociación Público-Privada (PPP, por su siglas en inglés) (O. N. U., 2014). El gobierno de Filipinas ha puesto en marcha un portal en línea en colaboración público-privada, para atraer socios privados que inviertan no sólo en proyectos de infraestructura tradicionales, como los sectores de energía, transporte y agua, sino también en los sectores de infraestructura y desarrollo no tradicionales, como las TIC y la administración electrónica. Datos gubernamentales abiertos y estándares abiertos también han cambiado el panorama de la entrega de servicios públicos, ofreciendo más oportunidades para que los gobiernos colaboren con la sociedad civil y los ciudadanos para la co-creación con el sector privado o de servicio público de desarrollo propio, iniciado por los ciudadanos interesados.

Con el actual auge del gobierno abierto, en combinación con los recursos tecnológicos disponibles, se hace factible la atención de los sectores desfavorecidos con enfoque y participación integral de la sociedad.

II.4 Factores limitantes

Para el caso de la utilización de la administración electrónica por parte de la ciudadanía, podemos dividir los factores en tres rubros: técnicos, económicos y culturales. Los primeros refieren a las características del servicio, basándose en la aceptación del mismo en función de las ventajas que representa en comparación con otros medios. Los económicos se definen por la capacidad de los usuarios de acceso a la tecnología y la infraestructura disponible. Por último, los culturales explican la aceptación y apropiación general, como referente de voluntad social a la utilización de la innovación, vinculado a la inercia social o la confianza. Investigaciones anteriores han encontrado que el éxito de la implementación de la administración electrónica dependía no sólo del apoyo del gobierno, sino también de la voluntad de los ciudadanos a aceptar y adoptar los servicios de administración electrónica (Alomari et al., 2012).

II.4.1 Factores técnicos

En la literatura existen varios casos de estudio de los factores que influyen en el uso de una tecnología específica. De acuerdo con Gilbert y Balestrini (2004), son tres los enfoques aplicables en la elección de un consumidor de un mecanismo tradicional al de prestación de servicios electrónicos, a partir de las creencias predeterminadas que conducen a actitudes acerca del producto o servicio, y uno que aborda la evaluación de la calidad del servicio:

1. Teoría de la difusión (Rogers, 1995), donde la decisión del individuo sobre la conveniencia de utilizar la tecnología se basa en la percepción de la tecnología como ventaja relativa, compatibilidad, complejidad, capacidad de prueba y notoriedad; donde, según Agarwal y Prasad (1998), las primeras tres son las más sustentadas por estudios empíricos.
2. Modelo de Aceptación de Tecnología (desarrollada por Davis, 1989, a partir de la Teoría de la Acción Razonada), en la que mostró que las creencias influyen en las actitudes acerca de las tecnologías de la información, que a su vez conducen a las intenciones y, posteriormente, los comportamientos

de uso de la tecnología. A partir de dicho modelo, O'Cass y Fenech (2003) mostraron que el riesgo en el uso de la tecnología era un significativo factor en la determinación de la intención de utilizar. Incluso la extensión de dicho modelo, por parte de Venkatesh y Davis (2000), quienes incorporan las normas subjetivas, que a diferencia de las normas sociales (Karahanna et al., 1999; Lucas y Spittler, 1999), éstas primeras definen de forma más particular el comportamiento de elección; encontrándose una variación del 50% de la variación en la intención del uso de la tecnología (Legris et al., 2002).

3. Aplicación del Marco Actual de Tecnología: calidad del servicio, a partir de donde Parasuraman et. al. (1985) diseñaron el modelo *SERVQUAL* (calidad del servicio), que cuenta con cinco dimensiones (elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía), midiendo la brecha entre las evaluaciones de consumo de las expectativas y la percepción.

En el análisis de los estudios basados en los anteriores modelos se muestra que, si bien se aborda la adopción de la tecnología en la etapa previa al uso, en la mayoría de los casos, ambos se enfocan a los atributos que afectan la propensión de las personas a utilizar Internet de una manera positiva; mientras que para el estudio presente se pretende identificar cuáles son los factores del no uso de la tecnología, es decir, en sentido negativo.

Asimismo, es importante apuntar que en los estudios basados en dichos modelos, la adopción de los sistemas de información de tecnología se aborda con respecto a la realización de los roles de trabajo, con respecto a los empleados y no a los consumidores (usuarios). Además, considerar que muchos consumidores no han experimentado o interactuado con el servicio a través de medios electrónicos y, por tanto, los estudios empíricos no toman esto en consideración.

En el entendido anterior, se considera pertinente la combinación de los modelos, enfocado en los factores negativos, como limitantes de carácter técnico (Tabla 2.). Con esto se adopta un enfoque dirigido al consumidor, intentando ubicar

las razones por las que no es utilizado el servicio de pago electrónico por suministro de agua.; así como la aplicabilidad de los factores destacados por el método SERVQUAL, considerando la categoría transaccional del servicio en estudio.

Tabla 1. Factores limitantes de carácter técnico

Factor	Definición	Notas
Divulgación	El servicio es conocido por los usuarios y lo consideran una alternativa.	La publicidad que realiza el innovador con respecto al producto o servicio.
Facilidad de uso	El mecanismo de entrega debe ser sencillo de usar con un esfuerzo mínimo requerido.	
Estabilidad técnica	La plataforma está siempre disponible y cuenta soporte técnico inmediato.	
Apariencia visual	El sitio de Internet debe lucir profesional.	Este es un atributo técnico del sitio de Internet en sí, y puede ser considerado como un atributo de calidad de servicio técnico (Grönroos, 1984)

Fuente: Adaptación con base en Gilbert y Balestrini (2004)

Asimismo, como parte de los aspectos técnicos, las características de los portales electrónicos funguen un papel importante en el atractivo de emplearlo por parte de los ciudadanos para vincularse con su gobierno. De acuerdo con los criterios de medición de características de usabilidad de un portal de la O. N. U., son siete las principales usadas por los portales nacionales (Tabla. 5). La característica de contacto, como la más utilizada en dichos portales, es un aspecto fundamental ya que le da un carácter de atención personalizada, para lo cual la respuesta inmediata y adecuado cauce de gestión son básicos. La herramienta de búsqueda, al permitir enfocarse en el interés del usuario, demuestra la eficiencia en la utilización de Internet para dar solución a una necesidad. Los contenidos audiovisuales son recursos pertinentes de incorporación en portales gubernamentales, ya que pueden ser utilizados para describir gráficamente el procedimiento de un trámite, la utilización de alguna herramienta del propio portal, o informar sobre disposiciones o comunicados.

El mapa de sitio o índice, cual punto de orientación en la navegación, otorga un atributo organizativo de los contenidos y permite al usuario ubicar grupos de contenido

de interés. Las opciones avanzadas de búsqueda funcionan como características de especialización que permiten, al estar organizada la información, filtrar contenidos de interés. La característica de ayuda complementa o llena vacíos de orientación que los usuarios tengan, donde a partir del análisis de la experiencia de navegación hecha por el diseñador del portal, o la aportación de los mismos usuarios, se informan sobre respuesta a dudas comunes.

Finalmente, la información sobre cómo usar bases de datos va directamente relacionada con el auge actual del gobierno abierto, y dota de una imagen de apertura a la utilización social de la información generada por el gobierno, que permita a la ciudadanía su conocimiento, análisis y utilización como referente para la colaboración en la solución a problemas sociales.

Tabla 2. Características de usabilidad de portales nacionales

Funciones disponibles para mejorar el uso de los portales nacionales	Cantidad de portales nacionales que cuentan con ellas
Contacto	185
Búsqueda	168
Contenidos audiovisuales	148
Mapa de sitio o índice	131
Opciones avanzadas de búsqueda	101
Ayuda	89
Información sobre cómo usar bases de datos	34

(Fuente: O. N. U., 2014, adaptado, p. 146)

II.4.2 Factores económicos

En sentido general, el aspecto económico es quizá el más determinante en la aptitud de adopción de una innovación, algo que en el caso de acceso y uso de Internet se acentúa por la inversión y capacidad que esto requiere. En el caso de la administración electrónica, el acceso y dominio de Internet representan los dos factores de peso de carácter económico que limitan el aprovechamiento de la innovación por parte de los ciudadanos (O. N. U., 2014).

De acuerdo con la Comisión Europea (2014), el sector social de más bajo nivel educativo es el que principalmente se encuentra en riesgo de exclusión del uso de la administración electrónica (así como del uso de Internet); lo que podría indicar que las personas con un bajo nivel de educación pueden carecer de las habilidades para el uso de servicios avanzados. Según la investigación *Pew*, uno de cada cinco adultos estadounidenses que no utilizan Internet es más probable que sea un individuo sin alto grado de la escuela, que ganan menos de US \$30, 000 por año, las personas mayores o personas con discapacidad (O. N. U., 2014).

II.4.3 Factores culturales

En la literatura sobre uso y adopción de las nuevas TIC, y específicamente para el caso de la administración electrónica, se da un enfoque tanto al lado del usuario (demanda), como al de la administración pública (oferta), que va desde la confianza en la tecnología hasta la confianza en quien la ofrece. Particular es el caso de Alomari (2014) quien identifica, además, la influencia que ejerce la experiencia previa de otras personas de un mismo grupo⁶ (llámese familia, amigos, compañeros, etc.),

La apropiación cultural de las innovaciones también forma parte de la adopción, ya que los usuarios tienen que integrar las tecnologías a sus prácticas, organizaciones y rutinas, lo que involucra aprendizajes y ajustes. Inicialmente, la innovación requiere ser domesticada para encajar en las rutinas concretas y contextos de aplicación (incluyendo artefactos existentes). Tal proceso de domesticación involucra trabajo simbólico y trabajo práctico, en el que los usuarios integran el artefacto en sus prácticas y el trabajo cognitivo, que incluye el aprendizaje sobre el artefacto (Geels, 2004).

La percepción sobre el gobierno por parte de la ciudadanía, es otro factor de influyente, ya que dependiendo de la imagen de eficacia que se tenga sobre la organización, será la disposición a vincularse por un nuevo medio. Asimismo, la falta de confianza en el gobierno en general, puede limitar la interacción de información personal de los ciudadanos con éste.

⁶ Particularmente analiza el concepto de *Wasta*, como parte de la cultura árabe, define ciertos comportamientos grupales que influyen en las actitudes o prácticas de sus integrantes.

Un tercer factor cultural tiene que ver con la formalidad. La falta de familiaridad con utilizar Internet para vincularse con el gobierno desata una falta de intención de la ciudadanía, esto al considerarlo un medio impersonal y con falta de validez real. La costumbre de acudir a la oficina gubernamental y tener una respuesta física, en ocasiones se encuentra arraigada y limita la concurrencia de la administración electrónica.

Por otro lado, un cuarto factor es la confidencialidad, que se expresa en que los datos personales deben mantenerse en privado y no se utilizarán para otros fines. Relacionado con la dimensión de “seguridad” del SERVQUAL (Gilbert y Ballestrini, 2004).

La seguridad, como quinto factor, se relaciona con la percepción de manejar recursos financieros por medios virtuales y la falta de garantía que puede haber de no existir las medidas de blindaje que protejan al usuario (ibídem.).

Seguidamente, un sexto factor es el desfase del gobierno con respecto al uso social de Internet, con contenidos sin interés para los ciudadanos y con dinámicas poco empáticas. Esto en función de la oferta de información, trámites y servicios de poco interés o utilidad para los ciudadanos, quienes incluso pueden encontrar más atractivas alternativas de otros actores, como organizaciones sociales (Geels, 2004).

Vinculado con el anterior, el beneficio para los ciudadanos como séptimo factor, es determinante en la elección del canal virtual de interacción. La ventaja que represente usar medios electrónicos en lugar de los medios de comunicación más tradicionales juega un papel de atracción.

Finalmente, el costo de transición que representa pasar de un método a otro, es un factor limitante de peso para que los ciudadanos adopten la vinculación electrónica con la administración pública. La inversión intelectual, tiempo, corregir errores y enmendarlos, y así sucesivamente, son aspectos que pueden limitar el interés de acercarse a los nuevos medios de vinculación (ibídem.).

Tabla 3. Factores limitantes para uso de la administración electrónica

Rubro	Factor	Característica
<i>Técnico</i>	Divulgación	Conocido por la población
	Facilidad de uso	Simplicidad del procedimiento
	Estabilidad técnica	Plataforma con soporte técnico
	Apariencia visual	Imagen y funcionamiento confiable
<i>Económico</i>	Acceso a Internet y sus dispositivos de acceso	Capacidad de infraestructura
	Dominio de Internet y sus dispositivos de acceso	Alfabetización digital de la población
<i>Cultural</i>	Domesticación	Apropiación del nuevo medio
	Percepción sobre el gobierno	Confianza en la eficiencia institucional
	Formalidad	Promoción de la eficacia del servicio electrónico
	Confidencialidad	Protección de los datos personales
	Seguridad	Blindaje en transacciones financieras
	Desfase del gobierno	Actualidad en la dinámica de la red
	Beneficio para los ciudadanos	Ventajas mostradas y motivantes para su uso
	Costo de transición	Esfuerzo en cambiar a un nuevo método

Fuente: Elaboración propia con base en la consulta bibliográfica previa.

CAPÍTULO III. LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA EN TOLUCA

III.1 Perfil y contexto

III.1.1 Historia

No existe una determinada fecha de fundación de Toluca como ciudad, sin embargo oficialmente los primeros vestigios se refieren al 19 de marzo de 1522, fecha que se tiene registrada como el día de la llegada de los colonizadores misioneros que desplazaron a los Matlazincas y Mexicas asentados en el Valle de Toluca. Precisión si hay, en cuanto a la formación como municipio e instalación de su órgano de gobierno; el 2 de mayo de 1813 fue la fecha exacta de instalación del primer Ayuntamiento de Toluca, mismo que incluso no funcionó sino hasta fines de diciembre de 1814, cuando tomó protesta sólo para disolverse y así restablecer el sistema de representación política bajo el que estaba sujeta Toluca de San José en 1808, con una diputación compuesta de ocho legisladores, un tesorero, un síndico, y todos ellos dirigidos por un Corregidor Subdelegado (www.toluca.gob.mx).

Resultado de la constitución de 1824, se creó el Estado Libre y Soberano de México que, como un estatuto provisional para arreglar el desorden de las demarcaciones políticas, estableció que hubiese Ayuntamientos en todas las poblaciones que superaran en población a 4 mil ciudadanos, con lo que se concretó el Ayuntamiento de Toluca de San José hasta ese entonces. La erección de Toluca como Capital Constitucional del Estado de México se dio el 16 de octubre de 1830, por reformas al artículo 5º de la Constitución, realizadas por decreto del Ejecutivo Estatal. Fue entonces que comenzó el traslado de los Poderes del Estado a Toluca. Actualmente, y amparado por el artículo 115 Constitucional, Toluca es un Municipio Libre, y su H. Ayuntamiento se encuentra constituido por el Cabildo que es el máximo órgano de deliberación (*ibídem.*).

III.1.2 Demografía y contexto tecnológico

El municipio de Toluca es la capital del Estado de México, México, cuenta con 819,561 habitantes (INEGI, 2010), ocupando la cuarta posición con mayor población del estado⁷. Toluca es la capital política del estado, concentrando a los tres poderes estatales y la mayoría de las delegaciones centrales de las secretarías federales. Toluca colinda con los municipios de Zinacantepec, Metepec, Lerma y San Mateo Atenco; todos estos municipios forman el Valle de Toluca, que es un centro industrial, comercial y de servicios de primera importancia en el altiplano central de México. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010, de las 194 mil 760 viviendas particulares habitadas del municipio (donde el promedio de ocupantes por vivienda al año 2010 es de 4.13), 53, 813 cuentan con servicio de Internet (27.6% del total). Así, el 27.1% de la población total del municipio tiene acceso a Internet desde su domicilio

Asimismo, tomando en cuenta los resultados de la Encuesta sobre disponibilidad y uso de las tecnologías de la información (MODUTIH) 2014 (INEGI, 2014), si se considera el 49% de la población en el estado de México que es usuaria de Internet, haciendo una aproximación municipal, en Toluca habrá 401, 584 usuarios de Internet; de los cuales, continuando con la aproximación, 5, 220 usuarios (1.3%) acceden a Internet para interactuar con el gobierno (0.6% de la población total del municipio)⁸.

Así se puede observar que si bien la mayoría de los habitantes no tienen acceso a Internet desde su casa, es muy bajo el nivel de usuarios que tienen algún contacto con su gobierno municipal por ese medio, incluso ni en relación del pago de un impuesto, que por su naturaleza coercitiva, obliga a los ciudadanos a acercarse a su gobierno. Por lo que, al tratarse de un universo de ciudadanos definido, y ser un caso de nivel local, se considera pertinente abordar dicha problemática: el notoriamente bajo nivel de uso la oferta gubernamental en línea.

⁷ El estado de México es la entidad federativa más industrializada de México, concentrando el mayor número de unidades económicas y aportando el mayor porcentaje al Producto Interno Bruto (INEGI, 2013).

⁸ Dicho dato se encuentra dentro del rango de promedios estatal y nacional, donde 1.9% y 1.3% de usuarios de Internet, respectivamente, acceden para interactuar con el gobierno.

III.1.3 Descripción geográfica

La Zona Metropolitana del Valle de Toluca, de acuerdo con Arteaga (2005), que utiliza el criterio de mayor estrechez de relaciones, por lo que respecta a la continuidad de sus respectivas áreas urbanas, así como a la interdependencia referente a sus servicios, está conformada por 7 municipios y tienen una población estimada al 2010 de 1 millón 517 mil 043 habitantes. Lo que hace a la Zona Metropolitana de Toluca la 5ª más importante de México solo después de las Zonas Metropolitanas del Distrito Federal, Guadalajara, Monterrey y Puebla.

Como municipio, Toluca es el quinto más poblado del Estado, luego de Ecatepec, Nezahualcóyotl y Naucalpan. Está comunicado a escasos 66 km de distancia hacia el oriente por modernas carreteras con el Valle de México, conformado por el Distrito Federal y su zona metropolitana o conurbada, que es el principal complejo poblacional del país.

Con base en cifras del INEGI, la población de Toluca es considerablemente joven, ya que en el año 2005, poco menos del 40% de la población se hallaba en edades entre 0 y 19 años, y otro 40% se ubicaba en el rango de edades de 20 a 44 años. Trasladándolo a la situación actual, evidentemente la variación es mínima, considerando que en la pirámide de edades, donde la base es ancha, se recorra solo un segmento o rango de edad de 5 años.

III.1.4 Economía

El contexto económico del municipio se ve fuertemente determinado por el sector industrial, debido a que cuenta con uno de los corredores industriales más importantes del Estado y del país, considerando con esto al Estado de México como el más industrializado. Las industrias establecidas en el municipio se dedican a la producción y distribución de bebidas, alimentos procesados, textiles, automóviles, productos eléctricos y electrónicos, químicos y farmacéuticos, entre otros. Gran parte de la población se dedica a actividades terciarias, como el comercio y los servicios. Es prudente mencionar que el desarrollo del municipio ha estado ligado al desarrollo del Distrito Federal, debido a su cercanía, factor considerado clave para la evolución de

Toluca, describiéndose una dependencia marcada con en Toluca es un importante centro industrial.

El estatus de entidad industrializada que enmarca al Estado de México, indudablemente se muestra en el municipio de Toluca, en diferentes ámbitos. Así, se ha constituido como un centro de equipamientos administrativos, de salud, educativo y recreativo de cobertura estatal, donde buena parte del territorio municipal se ha incrementado el uso del suelo enfocada al sector industrial, lo que abona a la consideración de importancia dentro del sistema urbano nacional (Cabrero y Orihuela, 1999).

III.1.5 Contexto político

El ámbito político en el Estado de México ha sido gobernado desde su surgimiento por el Partido Revolucionario Institucional (PRI), el cual ha dominado a nivel gubernatura y abarcado la mayoría de los municipios de su territorio. En el caso del municipio de Toluca, se daba una situación similar, ya que durante poco más de 70 años fue gobernado por el PRI, siendo un reflejo de lo sucedido a nivel nacional.

Sin embargo, siguiendo el ejemplo del caso nacional, el dominio del PRI en el municipio fue batido en el año 2000, por un partido que venía empujando desde años atrás, aumentando su presencia en las preferencias de los toluqueños, este es el Partido Acción Nacional. La caída más marcada se dio comenzaron a dar en las elecciones de 1993 y 1996, cuando pasó de 19.3% a 36.2%, respectivamente. Dicho avance del PAN, logró consolidarse en la elección del año 2000, donde logró obtener el 38% de la votación, superando al PRI que se quedó con el 33.62%, siendo así la primera vez que el partido hegemónico perdía la capital del estado.

Este fenómeno se repitió por dos administraciones más, hasta que en el año 2009 el efecto revirtió, y el PRI retomó el control del bastión estatal, superando casi al doble al PAN, con un 55.06% y 28.53%, respectivamente. Actualmente el PRI continúa gobernando el municipio, encontrándonos en el periodo de gobierno 2013-2015 (datos obtenidos de los cómputos electorales en www.ieem.org.mx).

Como lo describe Cabrero y Orihuela (1999), el impacto de la cercanía con el Distrito Federal, ha sido determinante en el Estado de México y obviamente en Toluca. El municipio fue el seno del surgimiento de uno de los grupos políticos con mayor influencia en el espacio político local, estatal y nacional, por lo que a la generación de líderes políticos respecta.

La fuerza de varios grupos políticos ha sido notoria en la ocupación de cargos de elección popular, sobre todo a nivel estatal, ocupando la gubernatura, e incluso secretarías de Estado a nivel nacional. Toluca no ha sido la excepción, donde los principales actores políticos de influencia en la dinámica local, han surgido de estos grupos. Este factor ha afectado, de forma positiva y negativa, al desarrollo de la región, dado que alrededor de dichos grupos se ha formado buena parte del desarrollo económico de la entidad; pero también le ha significado el requerimiento de cuadros políticos por parte del gobierno federal, lo que ha resquebrajado la continuidad en el diseño e implementación de planes de gobierno.

Claramente se puede entender, que si bien en el municipio se reproducen lógicas tradicionales de cultura política mexicana (Cabrero y Orihuela, 1999), por la presencia dominante de grupos políticos, también se observa una sociedad interesada en la dinámica política, que hace valer su voto, y que castiga las malas acciones de gobierno buscando otras opciones que resuelvan sus necesidades.

III.1.6 Contexto social

Como sucede en muchas ciudades, el fenómeno centro-periferia caracterizó las formas de socialización de Toluca, con una red de códigos y valores conjugados en el centro de la ciudad. En el caso del municipio, la concentración de las principales interacciones de habitantes, por tradición se dio en *Los Portales*, donde confluían las ideas y estratos sociales, marcadamente diferenciados estos.

Es debido al proceso de industrialización del municipio, que esta dinámica social se ha modificado, llevando a la reconfiguración de los valores de convivencia, separando más notoriamente los lugares de confluencia de acuerdo con un carácter consumista de infraestructura de servicios propia de las zonas urbanas; siendo

espacios definidos los que encuentran a las diferentes clases sociales (Arteaga, 2005). Dicho fenómeno, indudablemente trastoca el sentido de identidad que requiere caracterizar a una sociedad sana, ya que no permite la cohesión social para un desarrollo uniforme.

La marcada diversificación social (Cabrero y Orihuela, 1999), ha definido que las elites políticas, representadas por las familias de mayor poderío económico, determinen la forma de organización social, al ser importantes grupos de presión y opinión, lo que estrecha las relaciones entre esta y el gobierno. Al ser le elite política fuerte declarador de la dinámica social, la sociedad de Toluca se ha organizado en torno al desarrollo político del estado, mostrando la integración social en relación con actividades políticas.

Por lo que respecta a la confrontación social, el municipio se considera como inactivo, ya que han predominado la existencia de formas tradicionales de relación corporativa, y el aglutinamiento de intereses locales alrededor de los gobernantes. En esto buena influencia ha tenido la coordinación de organización social, que inició en la década de los ochenta, necesidad mostrada por la creciente llegada de población rural al municipio que generaba problemas de asentamientos irregulares y marginación.

Actualmente el municipio de Toluca muestra un gran potencial de desarrollo, determinado por el crecimiento económico que se ha dado, la activación de la sociedad participativa y el mejoramiento de las acciones de gobierno, que si no es del todo satisfactorio, si se entiende con carácter evolución.

III.2 Administración pública del municipio de Toluca

III.2.1 Gobierno

Como órgano máximo de gobierno municipal, se erige el ayuntamiento, como órgano colegiado de representación popular, encargado de poner en acción la voluntad del municipio y por quien se ejerce todo el poder municipal. En el caso de Toluca, el ayuntamiento se conforma por el presidente municipal, 2 síndicos y 16 regidores, mismo que son elegidos por los ciudadanos por votación directa, para un periodo de

tres años. Sus funciones, explícitas en la Ley Orgánica Municipal del Estado de México, en términos generales corresponden a la administración del municipio para el otorgamiento de los servicios públicos.

Estos servicios públicos son la materia sustancial de su competencia, ya que señalan las materias sobre las cuales tiene el ayuntamiento una competencia directa o inmediata, no solo para realizar las obras y los servicios que correspondan, sino también para normar su uso particular normar su uso por los particulares. Los servicios públicos que la administración municipal brinda, de acuerdo con el artículo 115 constitucional son los siguientes:

- a) Agua Potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;
- b) Alumbrado público
- c) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de recursos;
- d) Mercados y centrales de abasto
- e) Panteones
- f) Rastro
- g) Calles, parques y jardines y su equipamiento;
- h) Seguridad pública y tránsito,
- i) Los demás que las legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los municipios, así como su capacidad administrativa y financiera.

La trascendencia del otorgamiento de los servicios públicos, como parte de las funciones que desempeña el ayuntamiento, se determina importante ya que a través de ellos se refleja la efectividad de la acción del gobierno municipal y se da atención a las demandas satisfactorias de las principales necesidades de la ciudadanía. Evidentemente, esto muestra el imperante valor que implica que las autoridades municipales promuevan el establecimiento de servicios públicos, mejorando constantemente el ejercicio de sus funciones.

III.2.2 Organización político-administrativa

Toluca, como parte de la división política del Estado de México, debido a sus características de reconocimiento de personalidad jurídica propia; amplia capacidad de obrar; gobierno interno democrático; autonomía e independencia en el manejo de su hacienda y obligaciones capitales (Artículo 115 constitucional), determina su división en delegaciones y fundamenta su gobierno en el ayuntamiento.

Primeramente, su división político-territorial se da en forma de delegaciones, como formas de autoridades auxiliares del ayuntamiento que fungen como vínculo gestor entre la comunidad y el gobierno. En Toluca existen 24 delegaciones y la cabecera municipal, las cuales son:

Tabla 4. Localidades del municipio de Toluca

Localidad	Categoría	
	Política	Administrativa
Cacalomacán	Pueblo	Delegación
Calixtlahuaca	Pueblo	Delegación
Capultitlán	Pueblo	Delegación
San Andrés Cuexcontitlán	Pueblo	Delegación
San Antonio Buenavista	Pueblo	Delegación
San Buenaventura	Pueblo	Delegación
San Cristobal Huichochitlán	Pueblo	Delegación
San Felipe Tlalmimilolpan	Pueblo	Delegación
San Juan Tilapa	Pueblo	Delegación
San Lorenzo Tepaltitlán	Pueblo	Delegación
San Marcos Yachihuacaltepec	Pueblo	Delegación
San Martín Totoltepec	Pueblo	Delegación
San Mateo Otzacatipan	Pueblo	Delegación

Localidad	Categoría	
	Política	Administrativa
San Mateo Oxtotitlán	Pueblo	Delegación
San Pablo Autopan	Pueblo	Delegación
San Pedro Totoltepec	Pueblo	Delegación
Santa Ana Tlapaltitlán	Pueblo	Delegación
Santa Cruz Atzacapozaltongo	Pueblo	Delegación
Santa María Totoltepec	Pueblo	Delegación
Santiago Miltepec	Pueblo	Delegación
Santiago Tlacotepec	Pueblo	Delegación
Santiago Tlaxomulco	Pueblo	Delegación
Tecaxic	Pueblo	Delegación
Tlalachaloya	Pueblo	Delegación
Toluca de Lerdo (Cabecera)	Ciudad	Cabecera Municipal

Fuente: GEM. Nomenclátor de localidades del Estado de México 1995.

III.3 Condición actual de la Administración Electrónica

III.3.1 Proceso formador

La administración electrónica, como parte de una tendencia modernizadora de la gestión pública, ha tenido gran auge en sistemas como el mexicano, registrándose una marcada tendencia hacia las nuevas TIC por parte de las administraciones públicas. El municipio de Toluca, por sus características de desarrollo y su condición de capital del estado más industrializado del país, se obliga a mostrar respuestas gubernamentales de calidad, debido a la dinámica social tan demandante en la actualidad.

Por lo que respecta a la administración electrónica, como un proceso de modernización de la administración municipal, Toluca es uno de los municipios que ha iniciado más atendidamente la incorporación de procesos basados en medios electrónicos.

La condición en la que hoy se encuentra la administración electrónica ha sido resultado de una evolución paulatina, lenta de acuerdo con la viabilidad del proceso, que se ha venido formando a través de tres administraciones, en donde se han dado avances importantes. La entrada de la administración electrónica, se registra en el año 2000, como parte de un cambio político, principalmente, ya que con la llegada a la Presidencia de la República de Vicente Fox, se inicia un proceso de cambio en la concepción organizativo-administrativa de la administración pública, con un enfoque fuertemente marcado por la Nueva Gerencia Pública.

Y este marco, es el que motiva el interés por parte de la administración municipal a cargo del Presidente Municipal Ing. Juan Carlos Núñez Armas, de llevar a cabo acciones que comenzaran a cimentar una administración electrónica en el municipio. Es por lo que en el mismo año de su entrada, inaugura el registro del dominio⁹ de la página de Internet del Municipio de Toluca, que se denominó como:

⁹ Dominio: Conjunto de páginas reagrupadas con un mismo nombre. Asociación Mexicana para Internet. www.amipci.org.mx (citado 09 septiembre 2013)

www.toluca.gob.mx, mismo que ha sido mantenido hasta el momento como el propio de la administración municipal.

Este proyecto surge, con la finalidad de propiciar la informatización de la ciudadanía, y así crear un vínculo más estrecho entre las acciones gubernamentales y el interés ciudadano por ser parte de ellas. De la misma forma, el mejorar el desempeño por parte de la burocracia municipal, buscando hacer más eficiente la forma de respuesta a las demandas de la sociedad. Lamentablemente, este fin no se pudo lograr, entendiéndose una desatención al tema y una propuesta coyuntural, pero sin proyecto bien definido. La página de Internet se mantuvo, pero sin modificaciones considerables y mostrando un estancamiento desalentador.

Así, como parte del desarrollo paulatino mencionado, la siguiente administración (2003-2006) incorporó por primera vez la característica transaccional a la página de Internet, lográndose dar dos primeras opciones, el servicio de consulta de adeudo del impuesto predial, y el trámite de pago en línea del mismo. En el periodo del 2006-2009, se logró la transmisión en vivo por Internet del informe de gobierno de los primeros 100 días, y se continuó con otros eventos del gobierno municipal como lo son las sesiones de cabildo. En la actualidad, la presente administración continúa con la utilización de la página de Internet, implementando complementos para la difusión de la información de sus actividades.

III.3.2 Desarrollo

De acuerdo con la línea marcada desde el año 2000, la continuidad en el fortalecimiento de la aplicación de las nuevas TIC en la acción de la administración pública municipal de Toluca ha sido determinada por la adecuación del portal de Internet a las estrategias de los gobiernos municipales en turno. El caso de la actual administración se define por darle una mayor énfasis al llamado “gobierno electrónico”, entendiéndose la potencialidad de sus herramientas y la necesidad del contexto que exige la modernización de la burocracia.

Dentro del Plan Municipal de Desarrollo 2013-2015, se especifican estrategias que consisten en adaptar la tecnología (nuevas TIC), aprovechando principalmente la

Internet, para proporcionar mejores servicios. Dicha estrategia se fija cuatro objetivos principales:

- Fortalecer el gobierno electrónico municipal, como informador y facilitador de los servicios y trámites, para elevar la eficiencia interna.
- Definir e instrumentar los servicios y trámites municipales de mayor demanda, para que sean proporcionados y atendidos por conducto de la tecnología digital.
- Crear y reconvertir unidades y sistemas con enfoque digital integral, con base en modelos que incorporen los procesos automatizados.
- Coordinar un Sistema Automatizado de Administración Tributaria Municipal con base en una cartografía digital, lo que permita mayor eficiencia, eficacia y transparencia (Plan Municipal de Desarrollo 2013-2015).

III.3.3 Página de Internet municipal

De esta forma, como primer aspecto, se inicia habilitando una página de Internet, la cual muestra información acerca de las actividades del gobierno municipal, principalmente, la diligencia de la Presidenta Municipal. De la misma forma, se incluye la información de los trámites y servicios que ofrece el municipio, tanto trámites en línea, como los que se realizan en las diferentes agencias de las oficinas municipales. Además se está enfocando al área turística, con una *Agenda Cultural*, en la que se muestran un cronograma de las actividades de este ámbito a realizarse en el municipio. También se encuentra un vínculo, dentro de la página, dedicado a Quejas y Denuncias (Sistema de Gestión Municipal), el cual está directamente atendido por la Contraloría Municipal. Y como parte del requerimiento legal se da un espacio, a la parte de la transparencia.

III.3.4 Tramites en línea

Uno de los temas quizá, más motivante de la administración electrónica es la posibilidad de realización de trámites en línea, ya que representa ahorros considerables, en tiempo y en dinero. Para el caso analizado, de igual forma que los

servicios, se ha impulsado el interés de hacer eficaz la acción gubernamental, razón por la cual se han incorporado dos trámites de los más concurridos, al ámbito electrónico.

El ayuntamiento de Toluca ofrece a través de su página de Internet (toluca.gob.mx), realizar dos pagos de impuestos por esa vía: el predial y el suministro de agua potable. El primero corresponde a un hipervínculo que remite a la página de Internet de la Secretaría de Finanzas del Gobierno del estado de México, organismo delegado de la recaudación de dicho impuesto por acuerdo de cabildo¹⁰, por lo que administrativamente el Ayuntamiento no cobra dicho impuesto.

III.3.4.1 El pago electrónico por suministro de agua potable

Este es un servicio administrado por el Organismo de Agua y Saneamiento de Toluca¹¹ (OAYST). Dicho servicio fue implementado en el año 2010, como parte de un proceso de modernización de la oferta de trámites y servicios públicos (Entrevista al Subdirector de Comercialización del OAYST). El pago por suministro de agua se realiza anual, bimestral y mensualmente, siendo el único impuesto que formalmente recauda el ayuntamiento de Toluca, y para el que se encuentra habilitado un sistema de cobro en línea como medio alternativo en dicha tarea.

Como parte del proceso de cobro del servicio de provisión de agua potable, el OAYST distribuye los recibos de pago en cada domicilio registrado, a partir del cual el sistema permite la realización del trámite. Dicho recibo contiene la fecha límite para poder realizar el pago, que de no cumplirse en tiempo aumenta la cantidad inicial por concepto de intereses, requiriéndose obtener el nuevo recibo asistiendo a las oficinas del OAYST.

Por acuerdo de cabildo, cada año se otorgan descuentos a grupos vulnerables (adultos mayores, madres solteras y personas con discapacidad), además a quienes realizan pago anticipado (durante el mes de enero). Los usuarios con derecho a dicho

¹⁰ Aprobado en la 3ª sesión ordinaria del H. Cabildo de Toluca (viernes 25 de enero de 2013).

¹¹ Organismo público descentralizado, no lucrativo, con personalidad jurídica y patrimonio propios.

descuento, deben acudir a las oficinas del OAyST para acreditar su personalidad y realizar el pago de manera presencial.

La realización del pago electrónico por suministro de agua potable se determina por un procedimiento a partir de dos vías. La primera, ingresando a la página de Internet del OAyST (www.ayst.gob.mx), seleccionando una imagen con la leyenda *PAGOS*, que contiene un hipervínculo el cual direcciona a la interfaz de ingreso del Número Interno de Servicio (NIS). El segundo, a través de la página del Ayuntamiento de Toluca (www.toluca.gob.mx), seleccionando el hipervínculo *PAGO DEL AGUA*, con lo que el sistema transfiere a la interfaz de ingreso del NIS, alojado en la página de Internet del OAyST.

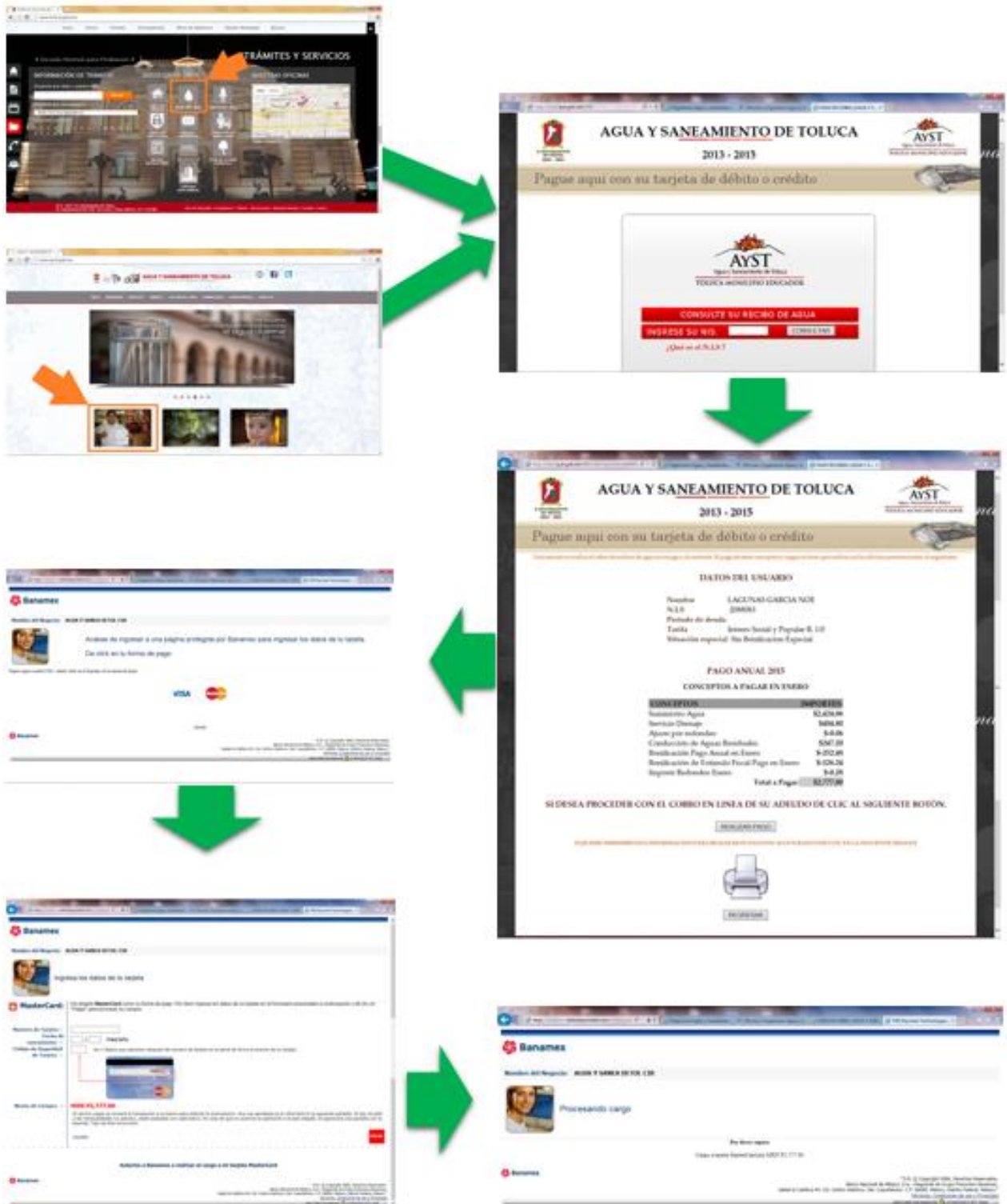
En dicha interfaz se ingresa el NIS, contenido en el recibo de pago, permitiendo verificar el adeudo existente, para posteriormente ingresar los datos de la tarjeta bancaria con la que se realizará el pago (en el caso de tarjetas de crédito el sistema permite diferirlo a mensualidades sin intereses); de inmediato el sistema transfiere al portal del banco con el que el OAyST tiene contratado el servicio de cobro electrónico (Banamex), para que a través del sistema del banco se haga el pago. Así, habiendo realizado la transacción electrónica, se emite un recibo con el que se concluye el pago electrónico.

Adicional al procedimiento mencionado, para obtener un recibo con sello oficial para comprobación fiscal, es necesario acudir a las instalaciones del OAyST o a la Tesorería Municipal de Toluca, para validar el pago entregando la impresión y recibiendo un comprobante expedido por la dependencia (con sello y firma físico).

Como resultado de una entrevista estructurada realizada al titular de la Subdirección de Comercialización, área encargada del cobro electrónico, fue posible conocer más a profundidad el diseño y ejecución del procedimiento. Primero, el diseño y soporte técnico del servicio lo provee la Coordinación de Informática, que mantiene habilitado el portal para el cobro y concierta con el sistema del banco que asiste el cobro electrónico.

La adopción ciudadana de la innovación en la administración pública municipal

Gráfico 3. Procedimiento para la realización del pago electrónico por suministro de agua potable en Toluca.



Fuente: Elaboración propia.

En relación con la difusión del servicio, se insertan spots en estaciones de radio local donde se invita a los usuarios a realizar el pago y se mencionan las formas de pago; de la misma manera, se han desplegado banners y lonas informativas en cada punto de cobro, que incluyen explicación sobre descuentos y formas de pago.

Asimismo, se ha implementado un sistema de cobros locales, con lo que con un par de unidades móviles, como puntos de cobro móvil, se recorren las zonas rurales del municipio, buscando aumentar la recaudación.

Al analizar el procedimiento para la realización del trámite en línea, se puede observar la forma de ahorro que esto representa para el usuario y para la dependencia. Para el usuario al evitar su traslado a las oficinas del OAyST, ahorrando tiempo y costo de transporte; y al OAyST, al requerir habilitar menos puntos de cobro, empleados para el cobro, y evitando el costo por traslado de valores de las oficinas al banco.

A pesar de las ventajas potenciales, el funcionamiento actual del trámite es insatisfactorio, porque, si bien, evita el traslado al banco o a las oficinas para la realización del pago, aún es necesario dirigirse a estas últimas para obtener un recibo *oficial* que complete el procedimiento. Lo anterior, finalmente genera el mismo resultado que con el sistema tradicional: traslado y espera, lo que muestra un claro ejemplo de duplicidad de procesos, evidenciándose que aún no se tiene la capacidad ni técnica, ni cultural, para la sustitución de procesos.

En el mismo sentido, es inadecuado que las personas con derecho a descuento sean excluidas de poder hacer el pago electrónico, lo que en líneas atrás se mencionó como un ensanchador de brechas. Además de la gran diferencia en los sectores de la población, debido a la amplia brecha digital, lo que rezaga de manera considerable la intención de magnificar estos servicios.

Por otro lado, en cuanto al procedimiento de cobro electrónico, el hecho de que la página del OAyST traslade al sistema de cobro del banco, genera desconfianza en el usuario, quien espera concluir su trámite en el mismo portal en el que lo iniciaron.

En conclusión, es notorio que existe una falta de estrategia con respecto a la implementación del servicio de cobro electrónico, pareciendo solo ser un efecto de la tendencia de incorporación tecnológica que siguen otras organizaciones. En el

siguiente apartado, como parte de la exploración de la parte usuaria, se explorarán las razones por las cuales los contribuyentes no están haciendo uso de dicha herramienta tecnológica.

III.4 CASO DE ESTUDIO

III.4.1 Preámbulo

De acuerdo con los ciclos políticos de administración del Ayuntamiento de Toluca, el gobierno municipal activo al momento de la realización de la investigación, funge de enero de 2013 a diciembre de 2015, eligiéndose con esto el periodo 2013-2014 para el análisis del pago del agua. Durante el año 2013, se registraron 142, 196 pagos, de los cuales, 139, 338 fueron hechos de forma presencial (98%); mientras que 2, 858 se hicieron de forma electrónica 2%. Para el año 2014, de los 185, 899 pagos registrados, 183, 103 han sido presenciales (98.5%); mientras que 2, 796 han sido por Internet (1.5%) (Tabla 6.).¹²

Tabla 5. Uso del servicio de pago electrónico por suministro de agua

Año	Total de pagos realizados	Pago presencial	Pago electrónico
2013	142, 196	139, 388 – 98%	2, 858 – 2%
2014	185, 899	183, 103 – 98.5%	2, 796 – 1.5%

Fuente: Elaboración propia con datos del OAyST.

Observando la baja utilización del servicio de pago en línea, se considera la pertinencia de la realización del presente estudio respecto a las razones del no uso de dicho trámite por parte de los ciudadanos. Con lo cual, se contribuirá para que los tomadores de decisiones del Gobierno Municipal de Toluca desarrollen alternativas de mejora en la concurrencia y eficiencia del servicio.

Como aproximación, si se consideran los datos cerrados de pagos por suministro de agua realizados 2013 (padrón de 146, 892 usuarios), y cruzándolos con las viviendas que cuentan con Internet (53, 813), éstos últimos son potenciales

¹² Datos obtenidos de una solicitud de información pública, hecha al ayuntamiento de Toluca (con corte al 14 de octubre de 2014).

usuarios del servicio de pago por Internet. Restando los 2, 858 usuarios que sí pagaron por Internet (2% del padrón de usuarios), hay 50, 875 usuarios con acceso a Internet en sus domicilios y que no están haciendo uso del servicio de pago de agua por Internet.

III.4.2 Encuesta

El pago por suministro de agua potable, es una contribución municipal que se realiza mayormente de forma anual, siendo los tres primeros meses del año los de mayor concurrencia. Dado que el presente estudio se enfoca en identificar los factores limitantes del uso de los servicios de la administración electrónica, se realizó una encuesta a los contribuyentes presenciales. De esta manera la selección de la muestra se hizo bajo las siguientes condiciones:

- La población de estudio fueron aquellos individuos que acudían a realizar el pago por suministro de agua a las oficinas de recaudación de dicho impuesto, habilitadas por el OAyST en el territorio de Toluca. Dicha población cuenta con características comunes al ser contribuyentes que realizan el pago de manera presencial, que son el universo de estudio de la presente investigación, ya que son lo que no realizan su pago por Internet (poseen la misma información a estudiar).
- De acuerdo con el padrón de contribuyentes, a octubre de 2014, son 151, 550 usuarios que deben realizar el pago. Dado éste marco muestral se realizara un esquema de muestreo probabilístico, con un tipo de muestra de ésta característica, en función de la especificidad del espacio geográfico y la determinación del periodo en que se levantará, logrando de esta manera conocer el grado de precisión de las estimaciones y obtener conclusiones que se generalicen hacia toda la población; todos los elementos tienen una misma probabilidad de ser elegidos; los elementos muestrales tendrán valores muy parecidos a los de la población, de manera que las mediciones del subconjunto darán estimados precisos del conjunto mayor. El tipo de muestreo es aleatorio simple sin reemplazo, ya que el universo es homogéneo y cada observación

solo acude una vez al evento, no existiendo la probabilidad de que un elemento pueda estar en la muestra más de una vez. En función de la identificación de homogeneidad, geográfica y temporal del universo el levantamiento de la encuesta fue unietápico, con una sola elección del tipo y modalidad del muestreo (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2011).

- En este sentido, el tamaño de la muestra corresponde a 1059.5, requiriéndose aplicar 1, 060 encuestas para cubrir la representación significativa para la población a estudiar (Cantoni, 2009).
 - Tamaño de la población (N)= 151, 550
 - Nivel de confianza= 95%; Z= 1.96
 - En razón de que la probabilidad de que la estimación efectuada se ajusta a la realidad, donde el nivel de confianza es 0.95
 - Error= 3%; e= 0.03
 - Distribución de la población (P): 0.5
 - En razón de que se adoptaron los supuestos de posición conservadora.

III.4.3 Características de la encuesta

Ya especificado que el medio de obtención de información para su análisis, interpretación y proposición, fue la aplicación de una encuesta de exploración y percepción, es pertinente mencionar que dicha encuesta se aplicó a los ciudadanos que realizaron su pago de forma presencial, como parte del proceso de pago, habilitándola en cada punto de cobro¹³. Abordando a los contribuyentes al término de la realización del pago, identificados por su procedencia del área de cajas de recaudación; dando una explicación de la justificación de la encuesta, el permiso otorgado por el OAyST y la trascendencia de la investigación. Con una batería de diez preguntas (misma que se anexa), la encuesta se compuso de las siguientes características:

¹³ Para el periodo de recaudación 2015, el OAyST habilitó 6 puntos de cobro en el territorio del municipio.

En función de los factores limitantes (técnicos, económicos y culturales), se diseñó la encuesta a partir de la inserción de preguntas exploratorias para definir grupos de factores. Se inició identificando características estándar, enfocándose a un grupo de tres aspectos demográficos, como primer batería de preguntas. Inicialmente la edad, que tiene un impacto en la cercanía generacional con las nuevas TIC y posteriormente la intención de adoptar nuevos avances tecnológicos (Sharit y Szaja, 1994; Milligan, 1997); y que si bien no es un factor definitorio, sí permitirá identificar los grupos de edad y su correlación con otras variables, teniendo así un panorama generacional. Continuando con el nivel de estudio, que en encuestas previas ha sido un factor a considerar en función de la relación con herramientas tecnológicas por las exigencias académicas (European Commission DG Communications Networks, Content & Technology, 2014). Finalmente la tercera pregunta corresponde a la ocupación, que refleja la vinculación de su vida diaria con la tecnología.

Seguidamente, se identificaron a los grupos que cuentan y no, con acceso a computadora e Internet, continuando con los que dominan el uso de estos, con opción de respuesta dicotómica (Sí o No). Aplicándose de esta forma, el factor de “acceso y capacidad de uso de Internet”, que en contextos como el de estudio es aplicable, ya que no hay un amplio acceso y dominio del Internet (Marquès, 2005; Travieso y Planella, 2008; Gutiérrez, 2003). Con lo que se pretende intuir la relación acceso-dominio con la realización del trámite de manera presencial; así como no aplicarles las siguientes dos preguntas de enfoque al uso.

De la misma forma, en función del requisito de contar con tarjeta bancaria para realizar su pago por Internet, se les cuestionó a los usuarios si contaban con dicho requisito, esto con respecto al factor cultural del costo de transición.

Observando estos primeros factores se procedió a conocer quiénes utilizan con frecuencia Internet; donde se aplicaron respuestas de 5 *elementos tipo Likert*, en las que se consideraron solo 4: Muy frecuentemente (diario), Frecuentemente (3 a 5 días a la semana), Ocasionalmente (1 vez a la semana), y Nunca. De esta forma se pretendió entrever la disposición al uso de Internet. Ligado a la cuestión anterior, se preguntó si han realizado transacciones financieras a través de Internet, con opción

dicotómica de respuesta (Sí o No); siendo un factor de peso en la decisión de uso o no del servicio electrónico de pago de agua, ya que representa un precedente de acercamiento a éste tipo de servicios electrónicos de transacción.

Habiendo identificado variables de acceso y uso de Internet, la siguiente escala correspondió a la divulgación del servicio en particular, como primer factor limitante técnico, preguntando si conocen que se puede realizar el pago electrónico por suministro de agua por Internet. Con esto se identifica el nivel de promoción del servicio en cuestión por parte del OAyST; esto con opción dicotómica de respuesta (Sí o No).

En la última pregunta se cuestionó sobre las razones por las que el pago se hace de forma presencial y no por Internet. Dónde las opciones de respuesta fueron con base en los factores limitantes: técnicos y culturales. El primero corresponde a la confianza en manejar información personal en la red (confidencialidad); el segundo la facilidad de uso del servicio; el tercero respectivo a la formalidad, reflejada por la preferencia del contacto personal y un comprobante físico; el cuarto refiere a la estabilidad del servicio, en función de la disponibilidad y soporte de la plataforma; el quinto la seguridad, en razón de las transacciones financieras en línea; y finalmente, de apariencia visual, que se vincula con el profesionalismo del portal. Ubicando así a un tercer grupo de respuestas que dio la claridad en el objetivo principal del presente estudio. Cabe mencionar que se agregó una pregunta, la relativa a contar con tarjeta bancaria, un requisito para la realización del pago por Internet.

Asimismo, los factores culturales sobre la percepción del gobierno, desfase del gobierno y beneficio para los ciudadanos, no se incluyeron explícitamente en la encuesta ya que se explican en la interpretación de los resultados.

III.4.4 Resultados principales

Inicialmente, con respecto a las características demográficas, en cuanto a los grupos de edad se pudo observar que el 52% de los encuestados tiene menos de 59 años; mientras que el 48% restante corresponde a mayores de 60 años (adultos mayores). El nivel de estudios se coloca en su mayoría en licenciatura, con el 31%, seguido por la primaria, con 22%, y la preparatoria con el 19%. Las amas de casa fueron mayoría

en cuanto a ocupación, con un 31%, seguidos de los que respondieron que no tienen ocupación, un 29%. Considerando el requisito de tarjeta bancaria para el trámite, se obtuvo que el 79% no cuenta con ella.

Por lo que respecta a los factores limitantes económicos, el 52% del total de los encuestados cuentan con Internet en sus domicilios; mientras que de la misma manera 52% del total no sabe usarlo. De los encuestados que saben usar Internet, el 49% son usuarios intensivos (muy frecuentemente), 31% son usuarios eventuales (ocasionalmente), 16% usuarios frecuentes y un 4% que a pesar de que sabe usarla, no la emplean. Finalmente, respecto al precedente de realización de transacciones económicas por Internet, el 83% no ha realizado algún pago de cualquier otro servicio en línea.

En cuanto a la divulgación del servicio, el 54% de los encuestados está enterado de que puede realizar el pago por Internet. Por último, en el grupo de respuestas de las razones del no uso del servicio electrónico, referente a los factores limitantes culturales y técnicos, se aplicó un filtro para poder responder ésta pregunta; los encuestados que respondieron NO estar enterados de la existencia del servicio, no respondían la última pregunta, en razón de que el desconocimiento del servicio es el factor que genera el no uso.

Ya filtrado el grupo de los que estaban enterados, la razón de mayor peso fue la formalidad, con un 52% de los encuestados, derivado de la falta de contacto personal y comprobante físico; como segunda predominancia se encontró la confidencialidad, con un 23%; la seguridad con un 10%; la facilidad de uso representó un 8%; un 5% en estabilidad del servicio; y por ultimo un 2% en apariencia visual.

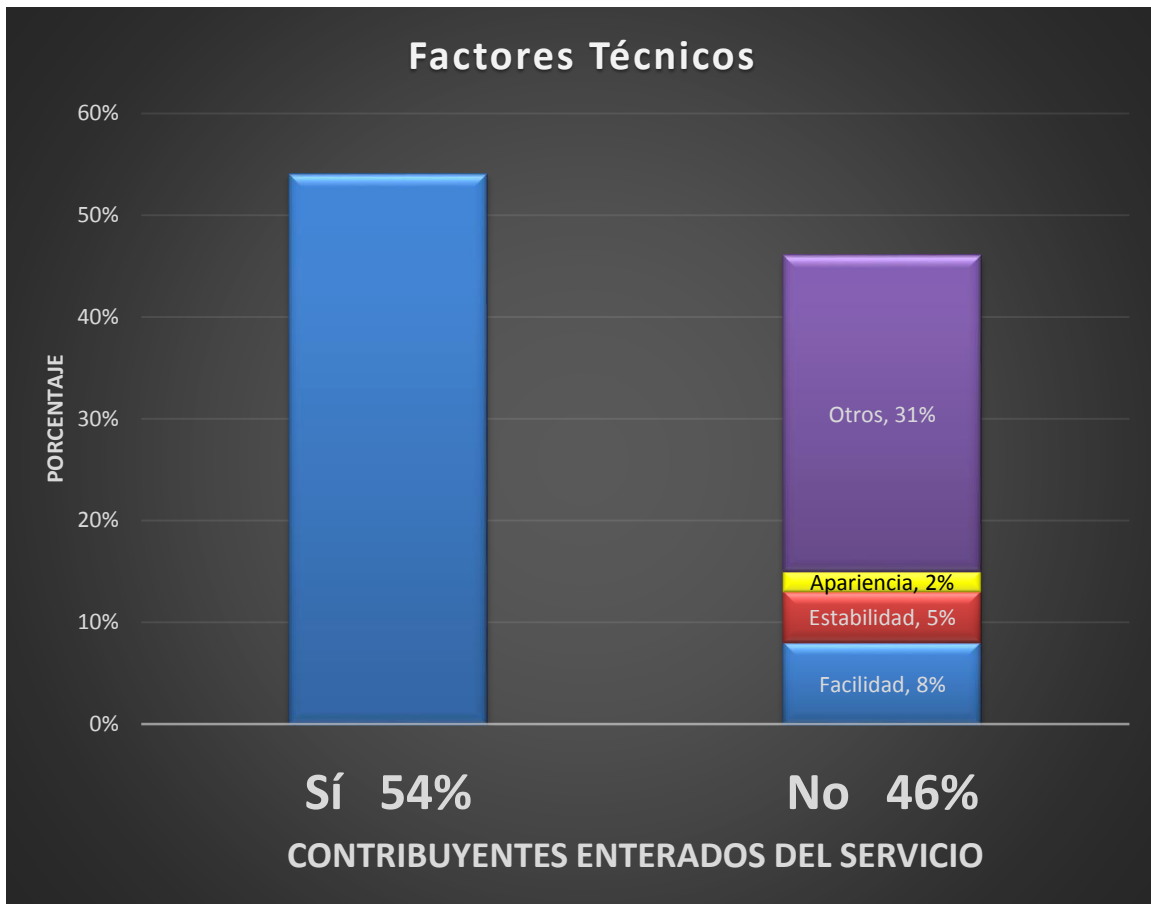
Cabe apuntar que se incorporó como última respuesta de razones de no uso, la opción de otra respuesta, para la cual el 9.3% argumentó la necesidad de acudir a la oficina para obtener un descuento al que tiene derecho por ley; y un 4% que lo hicieron por una aclaración.

Tabla 6. Principales resultados con respecto a los factores limitantes

Rubro	Factor	Resultado
<i>Técnico</i>	Divulgación	54% están enterados del servicio de pago electrónico.
	Facilidad de uso	8% de quienes están enterados del servicio, consideran complicado el procedimiento.
	Estabilidad técnica	5% de quienes están enterados del servicio, enfrentaron problemas técnicos con la plataforma.
	Apariencia visual	2% de quienes están enterados del servicio, no perciben profesional el portal electrónico del OAyST.
<i>Económico</i>	Acceso a Internet y sus dispositivos de acceso	52% del total de contribuyentes, tiene acceso a Internet desde su hogar.
	Dominio de Internet y sus dispositivos de acceso	48% del total de contribuyentes, sabe usar Internet y sus dispositivos de acceso (ID); además de que el 43% cuenta como máximo el nivel básico de estudios.
<i>Cultural</i>	Domesticación	17% del total de contribuyentes, han realizado transacciones financieras por Internet; asimismo, el 49% de quienes saben usar ID, son usuarios intensivos.
	Percepción sobre el gobierno	64% de quienes han realizado pagos electrónicos, y a su vez saben del servicio (12% del total de contribuyentes), no confían en la eficacia del gobierno.
	Formalidad	52% de quienes saben del servicio, prefieren el contacto personal y comprobante entregado de mano y sellado.
	Confidencialidad	23% de quienes saben del servicio, tiene desconfianza en el manejo de sus datos personales en Internet.
	Seguridad	10% de quienes saben del servicio, no considera seguro hacer transacciones financieras por Internet.
	Desfase del gobierno	64% de quienes han realizado pagos electrónicos, y a su vez saben del servicio (12% del total de contribuyentes), no confían en la eficiencia del gobierno en Internet.
	Beneficio para los ciudadanos	52% de quienes saben del servicio, no perciben una ventaja en usar el servicio.
	Costo de transición	52% del total de contribuyentes, no saben usar ID; además de que el 79% no cuenta con tarjeta bancaria.

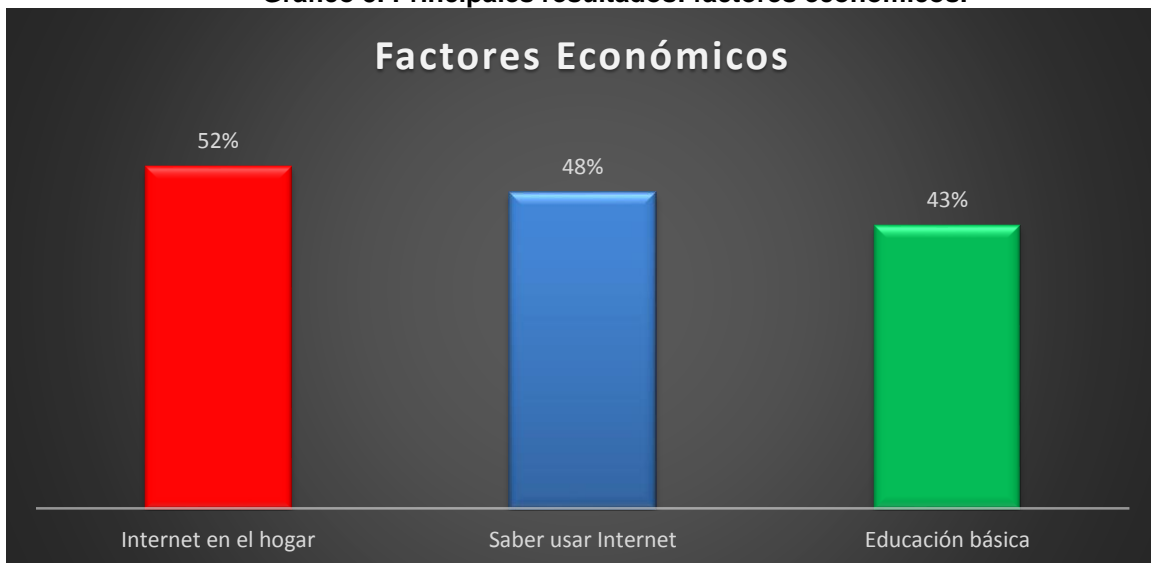
Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada.

Gráfico 4. Principales resultados: factores técnicos.



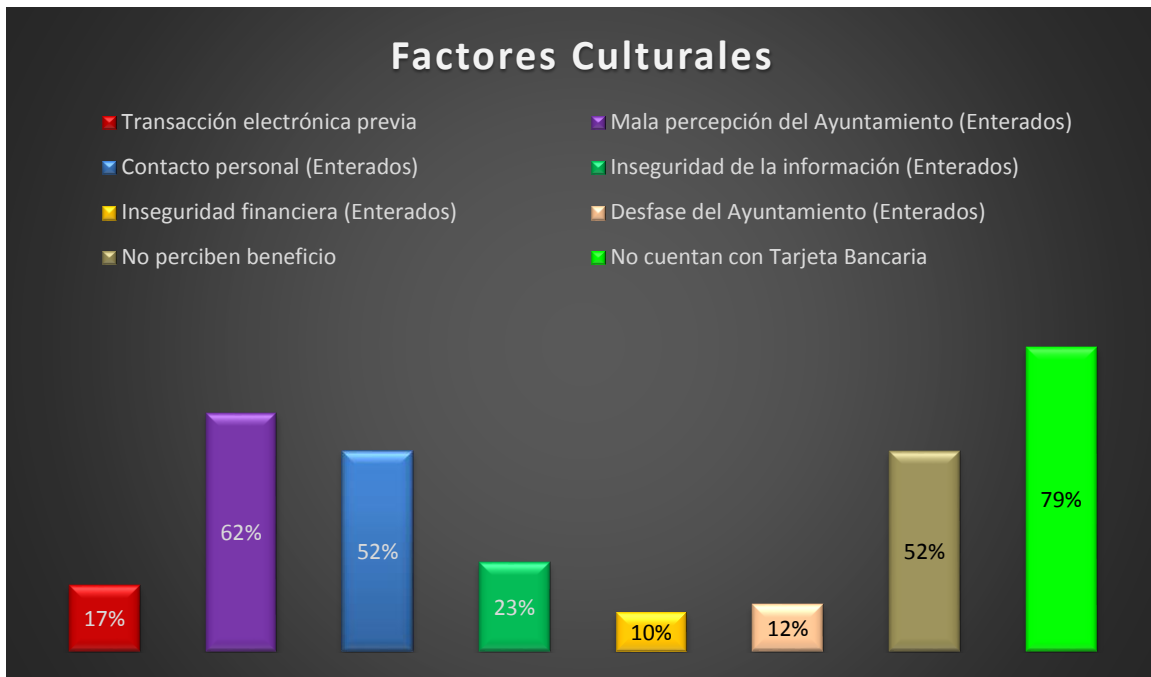
Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada.

Gráfico 5. Principales resultados: factores económicos.



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada.

Gráfico 6. Principales resultados: factores culturales.



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada.

III.4.5 Análisis e interpretación de los resultados

Los resultados de la encuesta nos dan muestra de las condiciones económicas, técnicas y culturales de la ciudadanía, que para el caso del servicio electrónico de pago del agua, son limitantes del uso de la administración electrónica en Toluca.

El hecho de que el 96% de los contribuyentes sean mayores de 30 años nos habla de que la vinculación con la administración pública generalmente se da a partir de la adquisición de responsabilidades públicas. Importante es que el 48% de los contribuyentes sean adultos mayores. Éstas características muestran la necesidad de fomentar y propiciar el acercamiento de las personas adultas mayores a la administración electrónica, más aún el sector vulnerable de los adultos mayores, que en el uso de las nuevas TIC pueden encontrar un medio de inclusión y desarrollo.

Que el 31% de los contribuyentes cuente con el nivel licenciatura de estudios, observa una oportunidad de adopción de la cultura digital, ya que el uso de Internet se encuentra asociado de manera importante con el nivel de estudios (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2015). Por el otro lado, que el 43% cuente como máximo

solo con el nivel de educación básico preocupa y debe ocupar, esto en función de que el acercamiento del sector con menor educación puede indicar la falta de habilidades para el uso de Internet y sus dispositivos de acceso (European Commission, 2014), por lo que corresponde al gobierno fomentar la alfabetización digital, que incluso abre la puerta para continuar la formación educativa.

Asimismo, como último aspecto demográfico de los contribuyentes, se observó que un 31% son amas de casa, quienes en su mayoría no cuentan con acceso a Internet desde sus hogares (62%), no saben usar Internet y sus dispositivos de acceso (72%), y no estaban enteradas (54%). Además, un 29% de los contribuyentes, se encuentra sin ocupación formal, siendo la mayoría de éstos adultos mayores (87%). Con estos datos, se advierte una oportunidad de orientación y capacitación en uso de servicios electrónicos, por la flexibilidad de tiempo que la mayoría de los contribuyentes tiene.

Posteriormente, en el análisis de los factores limitantes por rubros, comenzando por los técnicos, en cuanto a la **divulgación**, el hecho de que solo el 54% de los contribuyentes conozca el servicio, habla de una falta de promoción por parte del OAyST, y es que éste factor es un aspecto fundamental, ya que no se puede aprovechar algo que de lo que no se sabe su existencia. Siendo así, solo el 54% de los contribuyentes son los que pueden estar en condiciones de dar fielmente un argumento de por qué no usar el servicio a pesar de que lo conocen.

El siguiente factor técnico, la **facilidad de uso**, mostró una prioridad baja y es que finalmente, el número de contribuyentes que previamente había usado el sistema es bajo también, con un 8% del total de ellos. Relacionado con esto, la **estabilidad técnica** y la **apariencia visual** figuraron en el mismo rango bajo, con 5% y 2% respectivamente de aquellos que sí sabían del servicio electrónico.

Entrando en los factores económicos, los cuáles se han mostrado como de alta prioridad, el porcentaje de contribuyentes que no **cuentan con Internet y sus dispositivos de acceso** (48%), combinado con que el 52% de los contribuyentes que no **saben usar Internet y sus dispositivos de acceso**, hace evidente una falta de condiciones para acceder a los beneficios que las nuevas TIC ofrecen (O. N. U., 2014).

Éste resultado es de suma el más importante, ya que, claramente los que no tienen acceso a Internet, también son vulnerables en otros rubros, por lo tanto están doblemente en desventaja; por ejemplificar, el 43% de los encuestados quienes no saben usar Internet y sus dispositivos de acceso son adultos mayores.

Continuando con los factores culturales, la **domesticación** (con una prioridad media), muestra la baja apropiación de Internet por parte de la ciudadanía, y más aún de las dinámicas de transacción financiera por Internet, que sirve como fuerte referente para medir la capacidad y disposición a realizar éste tipo de vinculaciones, donde es un precedente de la concurrencia.

La **formalidad**, representó una prioridad media (una de las dos mayores razones individuales), y es que las personas que no tienen contacto con instituciones por medios electrónicos perciben una falta de validez real y sienten mayor confianza en obtener un comprobante de mano del servidor público. Asimismo, éste factor se relaciona con la inercia a la tecnología como muestra de la baja penetración de Internet y su uso para diferentes actividades de la vida diaria, entre ellos el contacto con el gobierno. Por otro lado, el beneficio para los ciudadanos, como percepción de encontrar una ventaja en su uso en lugar de la forma tradicional, se relaciona con una falta de cercanía con el uso de Internet y las transacciones financieras, además de una falta de promoción y difusión del servicio electrónico por parte del OAyST.

Un siguiente factor cultural, la **confidencialidad**, con una prioridad media, da cuenta de la falta de confianza en la seguridad en Internet, donde la información que se registra en Internet es vulnerable de ser obtenida para malos fines (delincuencia, violación de privacidad, comercialización, usurpación de identidad, etc.), por lo que las medidas de blindaje que la plataforma de transacción debe poseer, tienen que garantizar la salvaguarda de todos los datos compartidos.

La **seguridad**, de prioridad media, de nuevo nos habla de la confianza en realizar el blindaje de Internet y las plataformas de transacciones financieras, que si bien hoy en día el nivel de protección es elevado, los casos de fraude permean negativamente en la percepción de los usuarios que no han realizado éste tipo de procedimientos, y más aún en quienes no son usuarios de Internet.

Con respecto al **costo de transición**, el factor con la prioridad más alta, se deben considerar aquellos contribuyentes que no cuentan y no saben usar Internet y sus dispositivos de acceso, sumado a quienes no cuentan con tarjeta bancaria. Como la mayor limitante para el uso del servicio electrónico, el adquirir las habilidades y fomentar la inclusión financiera se muestran como los mayores retos.

Finalmente, en el caso de la **percepción del gobierno y desfase del gobierno**, se combinan en resultado, ya que de los usuarios que tienen conocimiento del servicio y que a su vez han realizado transacciones económicas por Internet, consideran que la administración pública no cuenta con la experiencia suficiente para desarrollar plataformas de cobro eficientes, percibiendo un riesgo en el uso del servicio electrónico.

Tabla 7. Posiciones por prioridad de factores que limitan el uso del servicio electrónico.

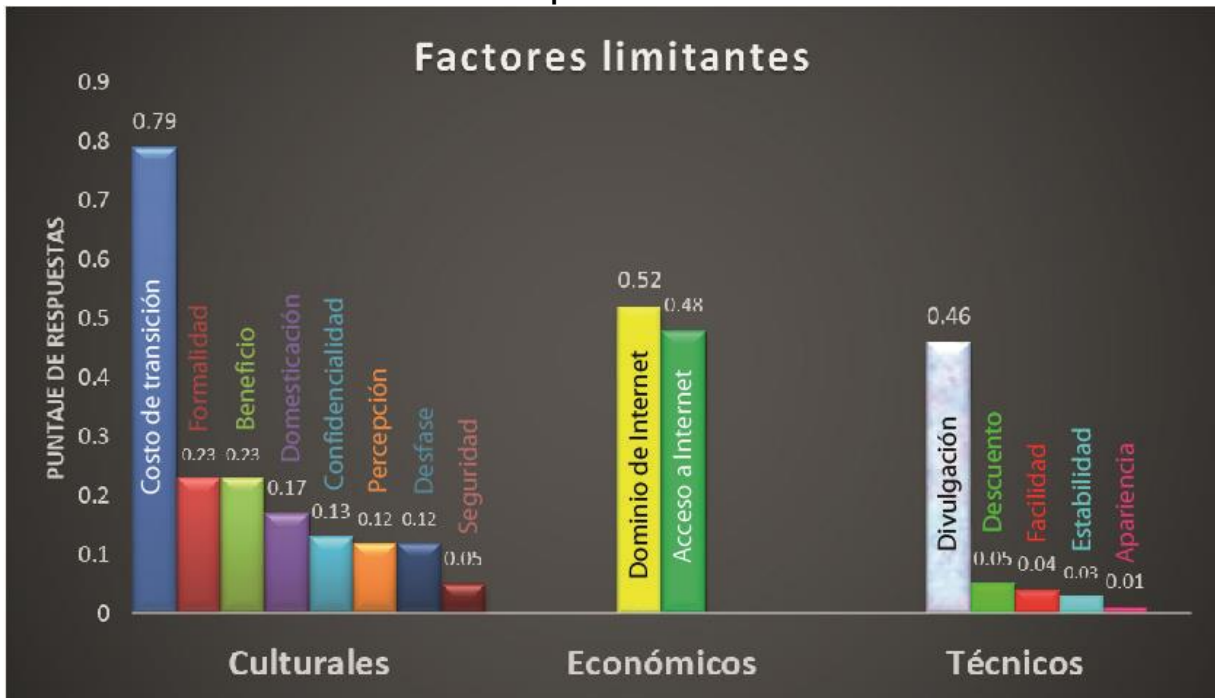
Posición	Factor	Rubro	Valor total*	Prioridad**
1	Costo de transición	Cultural	0.79	Alta
2	Dominio de Internet y sus dispositivos de acceso	Económico	0.52	Alta
3	Acceso a Internet y sus dispositivos de acceso	Económico	0.48	Alta
4	Divulgación	Técnico	0.46	Alta
5	Formalidad	Cultural	0.23	Media
6	Beneficio para los ciudadanos	Cultural	0.23	Media
7	Domesticación	Cultural	0.17	Media
8	Confidencialidad	Cultural	0.13	Media
9	Percepción sobre el gobierno	Cultural	0.12	Media
10	Desfase del gobierno	Cultural	0.12	Media
11	Seguridad	Cultural	0.05	Baja
12	Descuento	Técnico	0.05	Baja
13	Facilidad de uso	Técnico	0.04	Baja
14	Estabilidad técnica	Técnico	0.03	Baja
15	Apariencia visual	Técnico	0.01	Baja

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada

* El *Valor total* corresponde al número de encuestados que eligieron un factor determinado, expresado en porcentaje y representado en la tabla a través de la razón (% entre 100), para fines ilustrativos.

** Las categorías de *Prioridad*, se determinan con base en los resultados de la encuesta, siendo los factores de *Alta* prioridad, aquellos que deben ser atendidos con mayor detalle y énfasis por parte del OAyST; los de *Media* prioridad los que no se deben perder de vista, ya que pueden ser factores que están relativamente atendidos, o bien, que por el contexto aún no llegan a ser fundamentales para definir una falencia; finalmente, los de *Baja* prioridad deben estar presentes, dándoseles continuidad.

Gráfico 7. Peso de los factores que limitan el uso del servicio electrónico.



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta aplicada

III.4.6 Propuesta

A partir del análisis de los resultados de la encuesta y los datos analizados de la condición actual del entorno tecnológico en el municipio de Toluca, y habiendo podido identificar los principales factores que limitan la adopción del pago electrónico por suministro de agua potable, considero pertinente verter una serie de recomendaciones a manera de propuesta que permitan al OAyST diseñar e implementar estrategias para el desarrollo de la administración electrónica en su contexto. Esta propuesta se estructura por cada uno de los grupos de factores revisados, continuando con el orden definido desde el inicio.

III.4.6.1 Factores técnicos

Inicialmente, se observó derivado de las características del servicio, los resultados y las entrevistas efectuadas, que se realizan esfuerzos aislados y esporádicos, como mera reacción a los cambios del entorno. Con base en esto, es necesario que se cuente con una estrategia de tecnología en la organización, la cual sea congruente con la estrategia general, y que identifique a la tecnología como un

factor clave para el desarrollo integral de la propia organización. Dicha estrategia de tecnología, al hablar de procesos administrativos y a la sazón de la orientación de la presente investigación, deberá enfocarse en las nuevas TIC, principalmente computadoras e Internet.

El contar con una coordinación y actualización de las bases de datos electrónicos de usuarios, adeudos, descuentos y periodo de cobro es fundamental si se pretende contar con un servicio estable, que a partir de su eficiencia sea atractivo y confiable para los usuarios. En el mismo sentido, la confianza de los usuarios pasa por la apariencia y seguridad que brinda un portal de internet, por lo que diseñar un portal de cobro con una imagen más profesional, incluso elaborada a partir de estándares comerciales, y procesamiento interno del cobro del servicio, que sin dejar de coordinarse con el banco, no salga del propio portal del OAyST, sin duda propiciará una mayor confianza por parte de los usuarios del servicio, siendo esto especialmente importante para aquellos que lo utilizan por primera vez.

Un punto más, es el acento que se debe dar en la cuestión de la seguridad, que por el solo hecho de notarse genera confianza y legitimidad en la acción pública. Se puede acudir a medios probadamente eficaces, como la autenticación, confidencialidad, integridad, identificadores universales, control interno de datos y empleados usuarios, etc. (Criado, 2004: 84); recursos que la legislación estatal local ya prevé y que solo requieren ser dispuestos (Ley para el uso de medios electrónicos del Estado de México).

En forma de complemento, el OAyST previendo la inexperiencia del usuario, necesidad de ampliación de la información o fallas técnicas, es importante que el propio portal de pago cuente con un tutorial audiovisual (video o imágenes), que describan paso a paso el procedimiento de pago, siendo además de ilustrativo, generador de certeza en el usuario, pudiendo identificar si algún paso no lo realizó adecuadamente y conocer de inicio a fin lo que realizará; con esta medida de nuevo se fortalece la confianza.

Específicamente con respecto a las fallas técnicas, la respuesta inmediata otorga valor al servicio y hace notar un verdadero enfoque en el usuario. Por esta

razón, implementar el sistema de asistencia en línea permitirá que cualquier falla o imprecisión pueda ser resuelta de forma inmediata, generando una mayor satisfacción en el usuario, poder identificar patrones de fallas técnicas para subsanarlos progresivamente, además de permitir la colaboración de los usuarios en la solución de las mismas fallas.

Por otro lado, en relación con la difusión, un aspecto crítico de acuerdo con los resultados de la encuesta, resulta fundamental que se haga promoción de una manera práctica y focalizada, que complemente la publicidad masiva que se hace vía medios de comunicación (Impresos, Radio, Televisión e Internet). Esta promoción práctica se puede habilitar en los mismos puntos de cobro del OAyST, módulos de asistencia y realización del pago en línea, donde a través del personal debidamente capacitado, se invite a los asistentes al pago presencial a conocer y realizar el procedimiento electrónico, generando certeza a partir de la orientación experta.

Otra forma, es convocando a la colaboración de las Organizaciones de la Sociedad Civil legalmente constituidas, que tengan un perfil de promoción de la alfabetización digital y uso de los medios electrónicos, a participar en campañas de difusión, concientización e incluso realización de pago electrónico, mediante la realización de conferencias o brigadas en centros cívicos. De esta forma, al extender el alcance de los esfuerzos a través de la sociedad civil, se genera legitimidad entre los ciudadanos al observar un acercamiento más horizontal.

En el mismo sentido de colaboración con los actores del entorno, modelos de alianzas estratégicas con el sector privado pueden ser funcionales. Así, se pueden realizar convenios con los establecimientos de servicio de uso de computadora e Internet (Cibercafés), donde mediante la capacitación del personal encargado de la asistencia en el establecimiento, pueda asistir a los contribuyentes que acudan a realizar el pago electrónico por suministro de agua potable. Dichos establecimientos se podrían elegir con criterios de cobertura territorial, capacidad técnica (infraestructura y personal) y antigüedad de existencia; haciendo promoción de los mismos y legitimándolos con una certificación especial, lo que genere confianza en los usuarios. De esta forma, se logra ampliar los espacios para realizar los pagos

electrónicos, además de permitir un beneficio para los propietarios de los establecimientos quienes amplían la concurrencia de clientes.

Como último punto de los factores técnicos, resulta pertinente recomendar la adecuación organizacional, mediante la creación de un área administrativa enfocada al desarrollo de la estrategia de tecnología, que en la lógica de la gestión, delegue a un especialista la coordinación de los proyectos de implementación de la innovación. Bajo esta figura deberán armonizarse las áreas de informática, comercialización y finanzas, ya que en los esfuerzos por alinear la estrategia general con la de la tecnología, se requerirá la cooperación integral de los perfiles.

III.4.6.2 Factores económicos

Continuando con las recomendaciones, y concretamente atendiendo a dos de los principales factores identificados como de Alta prioridad, el acceso a y habilidades de uso internet y los dispositivos electrónicos. Si bien, éste es un problema de carácter general, y con amplitud nacional, a través de la figura del gobierno municipal se puede aprovechar los programas del ámbito federal para proveer a la ciudadanía local de infraestructura para el acceso a Internet, y de esquemas de alfabetización digital.

Para el caso del aprovisionamiento de infraestructura, el programa actual de habilitación de espacios público cerrados como puntos de acceso a Internet, denominado *México Conectado*, es oportuno para que en coordinación con el gobierno municipal se utilicen espacios propios de éste último para ampliar las opciones de conexión a la Red.

En relación con los esquemas de alfabetización digital, de manera paralela a la habilitación de espacios de acceso a Internet y dispositivos electrónicos, se podrán aprovechar los convenios público-privados con organizaciones de asistencia social, como la Red de Innovación y Aprendizaje, que recibe recursos federales para adiestrar y promover el uso de las nuevas TIC buscando que estas sean herramientas de desarrollo para los usuarios.

Atendiendo los dos factores económicos se contribuye a propiciar una igualdad de condiciones en el acceso y beneficio de las ventajas que permite el uso

de las nuevas TIC para la vida cotidiana, específicamente en la interacción con la administración pública.

III.4.6.2 Factores culturales

Finalmente, dentro de los factores culturales se encuentra el factor de mayor peso para el no uso del pago electrónico por suministro de agua en Toluca, lo que requiere un acento contundente. Como se describió anteriormente, el costo de transición es representado por la dificultad que implica el pasar de un modelo a otro, en el caso presente, pagar de forma presencial tradicionalmente a hacerlo por medios electrónicos. Las implicaciones se hicieron notorias con los resultados de la encuesta, donde en primera instancia el requisito de tarjeta bancaria para la transacción descuenta a más del 80% de los contribuyentes. Bajo estas circunstancias, además de promover la inclusión financiera de los contribuyentes a través de la presencia de las instituciones bancarias en módulos de incorporación ubicados en los puntos de cobro del OAyST, se deben ampliar las formas de pago electrónico.

Para dicha ampliación, los sistemas de tarjetas de prepago con empresas como OXXO o centros comerciales, pueden funcionar como sustituto de las tarjetas bancarias para quienes no cuentan con ellas; o bien, esquemas de reciente introducción al país, como el sistema Transfer de Telcel, por el que se pueden realizar pagos, transferencias de dinero y consultas con un teléfono celular mediante mensajes de texto SMS. El caso particular de la transferencia electrónica de dinero por teléfonos celulares, ha mostrado su éxito en países como Kenya, con un nivel de uso superior al 90% de usuarios de telefonía móvil (Khakasa, 2013).

Por último, con respecto al beneficio percibido por el usuario al realizar un procedimiento electrónico en lugar de uno presencial, además de incluirse los aspectos beneficios en tiempo y traslado en las campañas de concientización, es pertinente ofrecer descuentos económicos por pago por Internet, lo que sumado a volverse atractivo para los contribuyentes, no debería representar una carga económica grande para el OAyST, ya que la representación de ahorrar en el cobro sería un proyecto a mediano plazo con el incremento de contribuyentes por vía electrónica.

CONCLUSIONES

Una de las tareas pendientes de la administración electrónica en México, es una característica fundamental de la inclusión, que es el compartir los beneficios con todas las personas, dada la gran cantidad de ciudadanos que no tienen la oportunidad de explotar dicha innovación, principalmente por falta de acceso y dominio de las nuevas TIC.

Tan solo en México el 44.4% de la población es usuaria de Internet, lo que muestra el rezago en acceso; además de que el 56.8% de éstos usuarios acceden desde su casa, quedando un amplio porcentaje con acceso limitado (INEGI, 2014). Éste porcentaje de usuarios de Internet, también nos habla del rezago en materia de alfabetización digital, por lo que la mayoría de la población mexicana no está teniendo la oportunidad de los beneficios que brinda la sociedad de la información. En comparativo, 47% de la población de la Unión Europea tiene insuficientes habilidades digitales, y 23% es analfabeta digital (European Commission, 2014).

La adopción y difusión de la administración electrónica en México ha registrado bajos niveles, con una interacción de los usuarios de Internet con el gobierno del 1.3%, lo que representa a su vez un el 0.55% de la población total considerada (INEGI, 2014). Situación que dista en gran medida, comparándola con países como Colombia, donde un 50% de los usuarios de Internet interactúa con el gobierno por éste medio; o el uso de servicios electrónicos públicos de la Unión Europea, donde en promedio el 46% de los ciudadanos los aprovechan (European Commission, 2014).

Si bien, el proceso de éxito de una innovación parte del aspecto fundamental de creación de la solución (tarea del lado de la oferta), éste requiere co-evolucionar con la demanda, dotándose mutuamente de las habilidades de adopción. Cada vez más, Internet demuestra ser una herramienta fundamental para el desarrollo, por lo que su acceso y dominio es primordial para las personas. La obligación del gobierno de propiciar estas condiciones es doble, ya que además de ser una obligación constitucional en el caso de México (artículo 6° constitucional), en el caso de la administración electrónica al ser una vía de entrega de trámites y servicios públicos es obligada la disponibilidad para todos los ciudadanos.

El dejar el proceso de innovación en lado de la oferta se vuelve irresponsable, más aún en el ámbito público donde el acceso equitativo a los servicios públicos es un derecho, y por lo tanto una obligación para la administración pública. Para evitar que la administración electrónica sea una “innovación exclusiva”, es necesario que en su implementación se haga fuerte énfasis en la atención a los factores limitantes del acceso de los ciudadanos ubicados en la base de la pirámide.

La administración electrónica requiere fomentar en la ciudadanía y principalmente en BP, la creación de conocimiento, la adquisición, la adaptación, la absorción, y los esfuerzos de implementación dirigidos directamente a las necesidades de las poblaciones excluidas, esto considerando que son quienes dicha innovación debiera impactar más ampliamente.

La condición de los gobiernos locales tiene una particularidad fundamental: atender cuestiones de la vida diaria de los ciudadanos. En términos de apropiación de la innovación, las iniciativas de administración electrónica pueden encontrar en éste nivel la oportunidad de arraigarse y desarrollarse. El caso del pago de un servicio público ilustra dicha potencialidad, al ser un procedimiento de los más arraigados en la interacción virtual: la banca en línea; y que se muestra como un elemento que adiciona valor público a la tarea de la administración pública.

En países como México, donde el índice de desarrollo de gobierno electrónico y la participación social son bajos, se tiene que mirar por separado las características de participación electrónica, si se pretende sentar las bases para solicitar la participación activa de la ciudadanía. Además de que permite servir de base para generar un vínculo (electrónico) entre el gobierno y los ciudadanos, y punto de partida para etapas avanzadas. La participación es el primer paso para generar la confianza necesaria en las relaciones gobierno-ciudadano, por lo que un proyecto de desarrollo de administración electrónico debe priorizar el énfasis en la participación electrónica (aprovechando fuertemente las redes sociales).

La participación ciudadana es un punto de partida fundamental aumentar el uso de la administración electrónica, ya que al ser un llamamiento a la ciudadanía para consulta sobre algún tema de interés, se permite mostrar la utilidad y eficiencia de los

medios electrónicos para la vinculación con ciudadanía-gobierno, sentando un referente positivo para posteriores interacciones con otros fines, como la realización de trámites.

La investigación muestra que además de la profunda brecha digital del municipio, hay una amplia brecha de uso, ya que algunos servicios como el del pago del agua cuentan con varios años desde su implementación y su utilización ha sido mínima, lo que muestra que el enfoque de ampliación de uso se debe dirigir al lado de la demanda.

La brecha de uso por parte de la juventud tiene que ver con que los contenidos como la declaración de impuestos es de poca incumbencia para ellos en la etapa de vida que se encuentran, sin embargo la vinculación e inserción a modelos de participación de éste sector por la vía electrónica puede ser el detonante de una estrecha vinculación, para lo cual utilizar contenidos de interés es fundamental para lograr su acercamiento, y sin duda forjar una cultura temprana de administración electrónica.

La idea del fortalecimiento de la administración electrónica con enfoque ciudadano busca empoderar a las personas, a través del desarrollo de la capacidad para la alfabetización digital, que permita educar a los ciudadanos y fomentar el desarrollo de habilidades, la transferencia de conocimiento y divulgación iniciada por la ciudadanía. Con éste objetivo no solo se activa la interacción de la ciudadanía con la administración pública, si no que se propicia activar una cultura electrónica que abra nuevas alternativas para el desarrollo personal y colectivo de la ciudadanía.

Los resultados de la encuesta, al hacer evidente una amplia cantidad de contribuyentes que son adultos mayores, muestra la necesidad de desarrollar una estrategia enfocada a éste sector de la población. Obligación fuertemente marcada en Toluca, considerada como la ciudad a nivel nacional en donde los adultos mayores son el sector que más resiente la discriminación y la reducción de sus posibilidades (Conapred, 2010).

Lo anterior es de especial importancia ya que como se mencionó anteriormente, se puede dar una suma de formas de exclusión, por un lado su condición de edad,

más la complicación de acceso a Internet, más la falta de habilidades para el aprovechamiento de Internet, los van rezagando extensamente, y lo que es un medio para facilitar la vinculación de la ciudadanía con la administración pública los aleja más con respecto a los demás ciudadanos que se encuentran en sintonía con las condiciones actuales.

Evidentemente, ésta acumulación de formas de exclusión no solo afectan a los adultos mayores, y es por ésta razón que el enfoque de la administración pública en la promoción intensa de la administración electrónica para el acercamiento de la ciudadanía a través de la habilitación de espacios, capacitación y expansión es de suma importancia. Si no estás en línea, eres incapaz de aprovechar los beneficios de la administración electrónica (O. N. U., 2014)

Una acción previa desarrollada por la Unión Europea en su plan de acción sobre gobierno electrónico 2006, al detectar la doble desventaja de la que serían víctimas las personas con complicación de acceso a y dominio de Internet, en materia de lo que llamaron “gobierno electrónico inclusivo”, fue hacer cadenas de prestación de servicios más eficaces, mediante el uso de intermediarios de administración electrónica, por ejemplo kioscos públicos.

Un aspecto claro que se deduce de la presente investigación es que los esfuerzos para desarrollar la administración electrónica tienen que ir de la mano con los trabajos para aumentar la demanda, que en un carácter constructivo permitirá una evolución más nutrida, principalmente por los receptores finales de dichos esfuerzos, los ciudadanos.

El enfoque centrado en el usuario debe ser el punto de partida de una iniciativa de administración electrónica. La administración electrónica como punto de partida hacia una sociedad del conocimiento.

Los esfuerzos por desarrollar una administración electrónica efectiva es fundamental que avance de forma progresiva, marcando una secuencia de objetivos, que sin duda debe partir de una infraestructura eficiente, accesible y extensa; además de propiciar el acceso y subsecuentemente el desarrollo de habilidades digitales de la ciudadanía.

En cuanto a los factores técnicos, la facilidad de uso requiere profunda atención, al ser el primer referente para los nuevos usuarios de los servicios de administración electrónica y la puerta de entrada para la formación de una cultura de uso, por lo que aspectos como la imagen, estabilidad, contenidos de interés, soporte y eficiencia se deben priorizar.

Mejor usabilidad significa mayor capacidad de utilizar los servicios electrónicos, por lo tanto, se aumenta la posibilidad de absorción de la administración electrónica.

Para finalizar, como aproximación, y considerando las viviendas que cuentan con Internet (53, 813), éstos son potenciales usuarios del servicio de pago electrónico por suministro de agua, y consiguientemente de la administración electrónica en Toluca. Inicialmente, las estrategias deberán enfocarse en aquellos que ya han realizado pagos por Internet, lo que elevaría a 17% el uso del servicio electrónico.

Una alta adopción del comercio electrónico conduce a una adopción de la administración electrónica también; esto se debe tomar como un reto, ya que la satisfacción encontrada en los servicios de comercio electrónico (privados), será el referente de experiencia con el que los usuarios se acercarán a la administración electrónica, por lo que el diseño cuidadoso de los servicios será fundamental (Aykut, 2014).

REFERENCIAS

- Agarwal, R. and Prasad, J. (1998). *The antecedents and consequents of user perceptions in information technology adoption*. Decision Support Systems. Vol. 22 No. 1. pp. 5-29.
- Alomari, M., Woods, P, & Sandhu, K. (2012). Predictors for E-government Adoption in Jordan: Deployment of an Empirical Evaluation based on a Citizen-Centric Approach. En Revista *Information Technology & People*, 25 (2), pp.207-234.
- Alomari, M. Discovering citizens reaction toward egovernment: factors in e-government adoption. En *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*. Vol. 11, No. 1, Jan/Apr., 2014 pp. 05-20.
- Arteaga, N. (2005). *Los estudios sobre la zona metropolitana del valle de Toluca. Aproximaciones estructurales y centradas en los actores*. [En línea]. Revista Región y Sociedad. Vol. XVII. N° 33. (Consultado: 03 de diciembre de 2013). Disponible en: <http://lanic.utexas.edu/project/etext/colson/33/3botello.pdf>
- Aykut, A. (2014). The reasons of low e-government take-up in Europe: an exploratory analysis. En *Digital Acces and e-government: perspectives developing and emerging countries*. Peter Mazebe II Mothataesi Sebina; Kgomo H. Moahi; Kelvin Joseph Bwalya (cords.). Estados Unidos: IGI Global.
- Cantoni, N. (2009). Técnicas de muestreo y determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa. [En línea]. *Revista Argentina de Humanidades y Ciencias Sociales*. Volumen 7. N° 2. (Consultado: 03 de julio de 2014). Disponible en: http://www.sai.com.ar/metodologia/rahycs/rahycs_v7_n2_06.htm
- Castells, M. (1999), *La era de la información*. Volumen I. Madrid: Alianza Editorial.
- CEPAL (2011). El gobierno electrónico en la gestión pública. [En línea]. En *Publicaciones de las Naciones Unidas. Serie Gestión Pública*. No. 73, Santiago de Chile, abril del 2011. (Consultado el 21 de Mayo de 2014). Disponible en:

http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/43219/sgp_n73_gobierno_electronico_en_la_gp.pdf

- CONAPRED (2011). *Encuesta Nacional sobre Discriminación en México: resultados generales*. México: Consejo Nacional para Prevenir la discriminación.
- Cotino, L. (2003), La administración en y Gobierno electrónicos en los documentos institucionales básicos de la sociedad de la información. [En línea]. En *Actas del XVIII Congreso de Derecho e Informática, [En línea], Universidad de Comillas, U. Comillas-Instituto de Informática Jurídica, Madrid*. (Consultado el 22 de Septiembre de 2014). Disponible en: http://documentostics.com/component/option,com_docman/task,doc_view/gid,15/
- Cabrero, E. y Orihuela I. (1999). *El municipio de Toluca (1989-1999) ¿Continuidad o inercia?* [En línea]. CIDE, México. No. 79. (Consultado 12 de febrero de 2014). Disponible en: http://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Faleph.academica.mx%2Fjspui%2Fbitstream%2F56789%2F3614%2F1%2FDOCT2064552.PDF&ei=EpCIVLTnNrLGsQS7_IDIBQ&usg=AFQjCNEYervQ0zslkKyHJ3LeMcMHNJQ9bA&sig2=LC1Ke7j8qqAwMvnwxTi60A
- Criado, J. (2004). *Construyendo la e-Administración local*. Madrid. Euro gestión Pública.
- Criado, J. y J. Gil-García. Gobierno electrónico, gestión y políticas públicas. Estado actual y tendencias futuras en América Latina. En *Revista Gestión y Política Pública*. Volumen temático 2013 gobierno electrónico. pp. 3-48.
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. En *Revista MIS Quarterly*. Vol. 13 No. 3. pp. 318-39.
- Egov Singapore (2015). *Providing Public Access to e-Services*. [En línea]. En eGov Programmes. (Consultado: 16 de febrero de 2015). Disponible en:

<http://www.egov.gov.sg/egov-programmes/programmes-by-citizens/citizen-connect>

- *Encuesta sobre disponibilidad y uso de las tecnologías de la información 2013*. [En línea]. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. [Consultado: 23 de marzo de 2014]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/modulos/endutih/default.aspx>
- European Commission (2003). *The role of e-Government for Europe's Future*. [En línea]. (Consultado 30 de agosto de 2014). Disponible en: www.europa.eu.int
- European Commission DG Communications Networks, Content & Technology (2014). *Delivering the European Advantage?* [En línea]. Digital Agenda for Europe. Final Background Report. Mayo 2014. (Consultado 25 de noviembre de 2014). Disponible en: ec.europa.eu
- Falcão, H. (1997). Administración pública gerencial y burocracia. La persistencia de la dicotomía entre política y administración. En *Revista del CLAD Reforma y Democracia*. No. 9 (Oct. 1997). Caracas. [En línea]. (Consultado: 8 de diciembre de 2014). Disponible en: <http://old.clad.org/portal/publicaciones-del-clad/revista-clad-reforma-democracia/articulos/009-octubre-1997/0029603.pdf>
- Fernández, J. (2004). *Gobierno Electrónico. Un desafío en Internet (implicaciones jurídicas)*. Querétaro, México: Fundación Universitaria de Derecho, Administración y Política, S.C.
- Geels, Frank (2004). *From sectoral systems of innovation to socio-technical systems. Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory*. *Research Policy* 33 (2004) 897-920.
- Gil-García J.; Mariscal J.; y Ramírez F. *Gobierno electrónico en México*. Documentos de Trabajo del CIDE. Noviembre de 2008. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas.
- Gil, H.; Arango, M. y Lleó, A. (2010). Modernización de los procesos en la administración pública en la era digital. [En línea]. En *Revista Avances en*

Sistemas e Informática. Vol. 7. No. 1, marzo 2010. Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. (Consultado el 20 de Mayo de 2014). Disponible en: http://www2.unalmed.edu.co/~pruebasminas/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1501&tmpl=component&format=raw&Itemid=285

- Gilbert, D. y Balestrini, P. Barriers and benefits in the adoption of e-government. En Revista *The International Journal of Public Sector Management*. Vol. 17 No. 4, pp. 286-301.
- Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización digital: algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa.
- INEGI, (2010). Censo de población y vivienda 2010.
- INEGI (2014). *Usuarios de Internet por tipo de uso según entidad federativa, 2014*. [En línea]. Módulo sobre Disponibilidad y Uso de de las Tecnologías de la Información en los Hogares. 17 de diciembre de 2014. [Consultado: 02 de mayo de 2015]. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=tnf255&s=est&c=28978>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (2011). *Diseño de la muestra en proyectos de encuesta*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: INEGI. c2011.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (2015). *Estadísticas a propósito del día mundial del Internet (17 de mayo)*. [En línea]. 14 de mayo de 2015. (Consultado: 16 de junio de 2015). Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2015/internet0.pdf>
- Karahanna, E., Straub, D.W. y Chervany, N.L. (1999). Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. En Revista *MIS Quarterly*. Vol. 23 No. 2. pp. 83-213.
- Khakasa, E. (2013). *A Multi-Level Perspective on Inclusive Innovation: Reflections on Mobile Money in Kenya*. [En línea]. Noviembre de 2013. [Consultado 11 de abril de 2015]. Disponible en: <http://www.wiwi.uni-jena.de/eic/files/ElsieJERWNovember2013.pdf>

- Legris, P., Ingham, J. y Collerette, P. (2002). Why do people use information technology: a critical review of the technology acceptance model. En *Revista Information and Management*. Vol. 39. pp. 1-14.
- Levy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Ediciones Paidós.
- Lucas, H.C. y Spittler, V.K. (1999). Technology use and performance: a field study of bróker workstations. En *Revista Decision Sciences*. Vol. 30 No. 2. pp. 291-311.
- Margáin, J. C. (1 de febrero de 2003). El Sistema Nacional e-México. Política Digital. [Consultado: 18 de agosto de 2015]. Recuperado de <http://www.politicadigital.com.mx/?P=leernoticia&Article=1894&c=107>
- Marí, V. (2002), *Globalización, nuevas tecnologías y comunicación, 2ª edición* Madrid: Ediciones de la Torre.
- Marquès, Pere (2005). *Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy*. [En línea]. (Consultado: 12 de agosto de 2014). Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/competen.htm>
- McKinsey & Company. *En línea y en crecimiento: el impacto de internet en los países aspirantes México*. Práctica de Alta Tecnología. Enero de 2012.
- Milligan, J.W. (1997). *What do customers want from you: everything?* US Bank, Vol. 107 No. 12. pp. 38-45.
- Naser, A. y Concha G. (2011). *El gobierno electrónico en la gestión pública*. [En línea]. Serie gestión pública No. 73. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), CEPAL, Naciones Unidas. (Consultado: 12 de agosto de 2014). Disponible en: www.cepal.org/publicaciones
- O'Cass, A. y Fenech, T. (2003). Web retailing adoption: exploring the nature of Internet users Web retailing behaviour. En *Revista Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 10 No. 2. pp. 81-94.
- Orellana, P. (2004). *Contra la burocracia, apuntes de clases sobre modernización de la gestión pública*. [En línea]. Universidad de Chile, Santiago

de Chile. (Consultado el día 6 de Agosto de 2014). Disponible en: http://probidadenchile.cl/ver_articulo.php?cat=4&art=61

- Padrón, L. (2005). *Nuevas tecnologías de la Información y Comunicaciones (NTIC) en la formación del nuevo hombre*. [En línea]. Tu obra, UNAM, México. (Consultado el día 13 de mayo de 2014). Disponible en: <http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/050810093234.html>
- Pando, D. (2013). Notas para una mayor y mejor utilización de las tecnologías de información en la gestión pública local. En *El gobierno electrónico a nivel local: experiencias, tendencias y reflexiones*. Diego Pando y Nicolás Fernández (comps.). Fundación CIPPEC: Buenos Aires.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. y Berry, L.B. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. En Revista *Journal of Marketing*, Vol. 49. pp. 41-50.
- Rivera, Eugenio (2003). *Barreras culturales al desarrollo del E-Government en La nueva economía, gobierno electrónico y reforma del estado: Chile a la luz de la experiencia internacional*. FLACSO-Chile: Editorial Universitaria.
- Rivera, Eugenio (2004). *La construcción del gobierno digital como problema de innovación institucional: la experiencia mexicana*. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas.
- Rogers, E.M. (1995). *Diffusions of Innovations*. 4ta ed. Free Press, New York, NY.
- Rubio, R. (2000), Internet en la participación política. [En línea]. En *Revista de Estudios Políticos*. No. 109, Julio-Septiembre 2000. (Consultado el día 3 de Mayo de 2014). Disponible en: <http://www.ucm.es/centros/cont/descargas/documento3949.pdf>
- Ruiz, L. (2009). El e-government (administración electrónica) como herramienta de la democracia y de la gestión local. En *XIV Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*. Salvador de Bahía: Brasil, CLAD.
- Sandoval, R. (2006). Explorando la brecha digital en México: diagnóstico del

proyecto e-México en el Estado de México. [En línea]. En *Revista Espacios Públicos*. No. 017. Febrero, año/vol. 9. Universidad Autónoma del Estado de México. [Consultado el día 6 de Mayo de 2014], Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=67601717#>

- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2010). *El Sistema Nacional e-México (SNeM)*. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. [Consultado: 18 de agosto de 2015]. Recuperado de <http://www.sct.gob.mx/informacion-general/areas-de-la-sct/coordinacion-de-la-sociedad-de-la-informacion-y-el-conocimiento/el-sistema-nacional-e-mexico/>
- Serrano, A. y E. Martínez (2003). *La brecha digital: mitos y realidades*. México: Universidad Autónoma de Baja California.
- Shareef, M.; Kumar, V.; Kumar, A.; y Dwivedi, Y. (2011). E-government adoption model (GAM): differing service maturity levels. *Government Information Quarterly*, 28(1), 17-35.
- Sharit, J. y Szaja, S.J. (1994). Aging, computer-based task performance, and stress: issues and challenges. En *Revista Ergonomics*. No. 37. pp. 559-77.
- Spendolini, M. (2005). *Benchmarking*. Bogotá, Colombia: Norma.
- Travieso, José Luis y Planella, Jordi (2008). La alfabetización digital como factor de inclusión social: una mirada crítica. [En línea]. En *Revista sobre la sociedad del conocimiento*. Universidad Oberta de Catalunya. (Consultado: 30 de agosto de 2014). Disponible en: http://www.uoc.edu/uocpapers/6/dt/esp/travieso_planella.pdf
- Valenti, P; Anta, R y Bendersky, M., (2004). *Manual.gob. Estrategias de gobierno electrónico: la definición de un modelo de análisis y estudio de casos*. Serie de informes técnicos del Departamento de Desarrollo Sostenible. Washington, D. C.: Bando Interamericano de Desarrollo.
- Venkatesh, V. y Davis, F.D. (2000). A theoretical extension to the technology acceptance model: four longitudinal field studies. En *Revista Management Science*. Vol. 46 No. 2. pp. 186-204.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta aplicada a los contribuyentes que acudieron a realizar su pago a las oficinas de cobro.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES
MAESTRÍA EN POLÍTICA Y GESTIÓN DEL CAMBIO TECNOLÓGICO

El uso de la administración electrónica en Toluca: el pago del agua



INTRODUCCION

Esta encuesta es parte de un proyecto de investigación de tesis de maestría del CIECAS-IPN. El propósito es conocer los factores por los que los ciudadanos que pagan el servicio municipal de suministro de agua potable de Toluca no realizan su trámite por internet, para así ponderar las razones más influyentes y lograr definir las alternativas pertinentes de solución al problema de no uso de dicho medio de pago. Por ello le vamos a pedir que responda al siguiente cuestionario. La información será utilizada sólo con fines estadísticos, por lo que usted responde en forma absolutamente anónima. Le solicitamos tenga a bien leer cuidadosamente las preguntas y encerrar en un círculo la respuesta que considere. Le pedimos que preste atención en la secuencia de preguntas, teniendo en cuenta que la exigencia de responder a algunas depende de la respuesta previa de otras. Si tuviera alguna duda en el llenado, consulte con el coordinador.

Número de encuesta: _____

Fecha: _____

Tipo de pago que realizó: Casa habitación Negocio

1. Edad: _____

2. Nivel de estudios:

- | | |
|------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> Sin estudios | <input type="radio"/> Primaria |
| <input type="radio"/> Secundaria | <input type="radio"/> Preparatoria / Técnico |
| <input type="radio"/> Licenciatura | <input type="radio"/> Posgrado |

3. Ocupación:

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Ama de casa | <input type="radio"/> Obrero |
| <input type="radio"/> Estudiante | <input type="radio"/> Empleado público |
| <input type="radio"/> Empleado en empresa privada | <input type="radio"/> Empresario |
| <input type="radio"/> Sin ocupación | |

4. ¿Cuenta con computadora e internet?

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> Si | <input type="radio"/> No |
|--------------------------|--------------------------|

5. ¿Sabe utilizar computadora e internet? *Si su respuesta es No, pase a la pregunta 7

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> Si | <input type="radio"/> No |
|--------------------------|--------------------------|

6. ¿Con que frecuencia usa computadora e internet?

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> Muy frecuentemente | <input type="radio"/> Frecuentemente |
| <input type="radio"/> De vez en cuando | <input type="radio"/> No la utilizo |

7. ¿Cuenta usted con tarjeta bancaria?

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> Si | <input type="radio"/> No |
|--------------------------|--------------------------|

8. ¿Ha hecho pagos a través de internet por alguna compra o servicio?

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> Si | <input type="radio"/> No |
|--------------------------|--------------------------|

9. ¿Sabía usted que el pago por suministro de agua se puede realizar por internet?
(En caso de que la respuesta sea NO, omitir la pregunta 10)

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> Si | <input type="radio"/> No |
|--------------------------|--------------------------|

10. ¿Por cuál de las siguientes razones NO hizo su pago de agua por INTERNET?
(Puede elegir más de una opción)

- Porque no cuento con tarjeta bancaria
- Porque no confío en manejar mis datos personales en internet
- Porque el sistema de pago a través de internet es complicado de usar
- Porque prefiero pagar directamente en caja (a pesar de que conozco el sistema por internet)
- Porque el servicio de pago por internet no estaba disponible
- Porque hubo una falla técnica del sistema de cobro por internet durante el pago
- Porque no estoy seguro de que se complete el trámite
- Porque no considero seguro hacer transacciones económicas a través de internet
- Porque la página de internet no luce de forma profesional
- Otra, ¿Cuál? _____

Gracias por su colaboración