

Evaluación del Contenido, Confiabilidad y Confianza en el Gobierno Electrónico. SAT: Caso de Estudio

JORGE CASTILLO ZAPATA¹

*EDUARDO GARCÍA DE LA ROSA**

*JOSÉ MELCHOR MEDINA QUINTERO***

RESUMEN

La globalización de la economía y la influencia de Internet en la sociedad de la información y el conocimiento, ha provocado enormes cambios en todo tipo de organizaciones, incluidos los gobiernos en sus diversos niveles, por tal motivo, el objetivo de esta investigación es analizar la relación del Contenido de la información y la Confiabilidad de la disponibilidad de un sitio Web, en este caso el SAT (México) y su impacto en la Confianza de usar y seguir usándolo. Para alcanzar la meta, se realiza un trabajo de campo en la zona centro del estado mexicano de Tamaulipas y por medio de la aplicación de un cuestionario y el análisis de regresión lineal, se determina, que el Contenido y la Confiabilidad son dos factores importantes en la Confianza y un medio para alcanzar el éxito en el gobierno electrónico.

Palabras Clave: Gobierno electrónico, contenido, confiabilidad, confianza.

ABSTRACT

The globalization of the economy and the influence of the Internet in the knowledge society have created huge changes in all kinds of organizations, including government across its different levels. Therefore, the aim of this research is to analyze the relationship between the information Contents and the reliability of a Website's availability, in this case that of the SAT (Tax Management Services in Mexico), and how this in turn impacts Trust in its effective adoption and continuous use. To achieve that aim, fieldwork was conducted in the central region of Tamaulipas through the administration of a questionnaire and the application of a linear regression analysis. The results show that the Contents and Reliability are two important factors in the development of Trust and a means for the achievement of E-Government success.

Keywords: E-Government, content, reliability, trust

¹ **Facultad de Comercio y Administración-Universidad Autónoma de Tamaulipas

INTRODUCCIÓN

Hoy en día los medios electrónicos son de gran importancia, ya que se vive en la era digital y es posible hacer casi cualquier cosa a través de Internet, desde encontrar información hasta hacer compras. Por tal razón, el Gobierno también debe aprovechar las plataformas electrónicas para facilitar la disponibilidad de la información y para proporcionar servicios a sus habitantes, como la agilización de trámites públicos. Por lo que surge el concepto de gobierno electrónico (e-Gobierno) que se define como el uso de las Tecnologías de Información (TI), particularmente aplicaciones basadas en Web para proveer rapidez, facilidad y acceso más eficiente para entregar información/servicios al público (Lee y Koubek, 2010) y constituyen uno de los mecanismos de compromisos que pueden ser utilizados para permitir el acceso a la información gubernamental e interactuar con ciudadanos y otros *stakeholders* externos (Yavuz y Welch, 2014). Por lo anterior, el problema que se plantea en este estudio es a cerca de la confianza que las personas depositan en la página Web del Sistema de Administración Tributaria (SAT) del Gobierno Mexicano, la cual depende del contenido y confiabilidad de dicha página Web.

Para que los usuarios puedan usar estos medios electrónicos, deben contar con conocimientos de su existencia y de su manejo. Otro factor que juega un papel importante dentro de la confianza de los usuarios sobre estos sistemas, es la privacidad de sus datos personales, ya que tienen temor a que sean utilizados de forma indebida, como el robo de identidad, fraudes cibernéticos y extorsiones.

Sin embargo, aunque la plataforma del servicio electrónico pueda tener un nivel alto en la privacidad en los datos personales, en algunas ocasiones, no es suficiente para que los usuarios se decidan a utilizarlas, tiene mucha influencia la facilidad de navegación y la accesibilidad que presente la página Web y dicha privacidad consiste en la protección de información personal (sin compartir con otras organizaciones), protección del anonimato y resguardo seguro de datos personales (Papadomichelaki y Mentzas, 2012). Así mismo, los servicios externos relacionados con dichas páginas Web, como oficinas, teléfonos y otros medios de comunicación, también influyen en la decisión del usuario de utilizarlas o no, ya que le permiten aclarar toda duda sobre el uso de las plataformas electrónicas.

Al revisar la literatura en cuanto a la evaluación del contenido, confiabilidad y confianza de los servicios electrónicos del gobierno mexicano en el caso del SAT, es casi nula la investigación que ofrece evidencia empírica en esta temática. Por lo anterior, el objetivo de esta investigación consiste en determinar la influencia del contenido y confiabilidad en la confianza de las páginas Web del SAT. A fin de lograr la meta, el trabajo de campo se lleva a cabo en la zona centro del estado mexicano de Tamaulipas, en el cual se procede a la revisión de la literatura de las variables gobierno electrónico, contenido, confiabilidad y confianza, posteriormente se realiza el estudio cuantitativo con la aplicación de cuestionarios a una muestra de usuarios en distintos sectores de Ciudad Victoria, Tam

y de distintos ámbitos de trabajo, con el fin de obtener resultados más confiables y apegados a la realidad de la población para poder realizar un análisis de regresión lineal y discusión de resultados, para finalizar con las conclusiones y precisar las principales aportaciones al conocimiento.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Gobierno electrónico

La UNPAN (2010) define e-Gobierno como el uso de las tecnologías de información y su aplicación por parte del gobierno para proveer información y servicios públicos a las personas. En cambio, West (2007) define al gobierno electrónico como el uso en el sector público de Internet y otros dispositivos digitales para ofrecer servicios, información y la democracia por sí misma.

Desde esta perspectiva, el gobierno digital tiene como función principal en la administración pública -mediante el uso de las TI e Internet- ligarse a la optimización del tiempo utilizado en el desarrollo de procesos gubernamentales, los cuales van acoplándose a los avances tecnológicos del momento; en este sentido, la confiabilidad se define como la confianza del Website de e-Gobierno en lo que concierne a la oportunidad, funcionalidad técnica (accesibilidad y disponibilidad), exactitud y promesa de servicio (Papadomichelaki y Mentzas, 2012). Por lo tanto, una vez que las tecnologías e Internet son adaptadas y aplicadas en la gobernanza electrónica, es posible operar procesos bajo un marco de transparencia y confianza, incluso reducir costos en la prestación de servicios, disminuir la corrupción y generar el crecimiento de ingresos que su implementación puede generar (Álvarez e Islas, 2013).

La eficiencia del SGE tiene funciones tan importantes, que numerosas organizaciones, tanto públicas como privadas, ejercen un gran esfuerzo para participar en este *mercado* (Chase, 2009). No obstante, varios estudios también señalan que el despliegue de SGE puede mejorar la eficacia y eficiencia del servicio público, pero no es clara (Henriksen y Damsgaard, 2007). En este sentido, en la Guía para el Desarrollo de sitios Web de la Administración Pública Federal, se menciona que el Gobierno de México reconoce la necesidad de potenciar el uso de las tecnologías de información para ofrecer mayores servicios y de mejor calidad a un menor costo, evitando el dispendio de recursos y promoviendo la eficiencia de su función en todos los órdenes y eliminar rezagos en Gobierno Electrónico. A inicios de la Administración 2006-2012, se establece el Decreto que señala las medidas de austeridad y disciplina del gasto de la Administración Pública Federal, donde se menciona la necesidad de homologar la estructura y contenidos de las páginas de Internet del Gobierno Federal, promoviendo la publicación electrónica de documentos informativos y estadísticas básicas (SEDESOL y UCS, 2007).

Respecto de la administración de servicios de e-Gobierno, se examina la cantidad y tipo de operaciones en línea. Las opciones se definen como servicios sólo si la transacción completa puede tener lugar en línea. Si el ciudadano debe imprimir un formulario y enviárselo a la oficina de gobierno para obtener el servicio, no cuenta como servicio que puede ejecutarse totalmente en línea. Las bases de datos de búsqueda, son consideradas servicios sólo si implican acceder a información que tiene como resultado una respuesta de servicio específica (Álvarez e Islas, 2013). Estos mismos investigadores señalan que los servicios ofrecidos en los sitios gubernamentales incluyen: i) registro y consulta en la bolsa de trabajo estatal, ii) pago de servicios, iii) trámites, consultas y asistencia, iv) disponibilidad de formularios para enviar quejas, v) solicitud y seguimiento de quejas y denuncias y vi) demandas de acceso a información gubernamental.

Sin lugar a dudas, el e-Gobierno, es un paso muy importante en la masificación de los servicios que presta el Gobierno a fin de eficientar sus actividades y reducir al máximo nivel la burocracia prevaleciente a estos días.

Contenido

El Contenido se refiere a la calidad de la información en sí, así como a la vinculación, presentación y su diseño, al uso adecuado del color, gráficos y el tamaño de las páginas Web (Papadomichelaki y Mentzas, 2012). En cuanto a la calidad de la información, está compuesto por características como integridad, precisión, concisión y relevancia, que son considerados como positivos, mientras que la información demasiada o muy poca son consideradas como elementos negativos. El plazo de presentación de la información es también un factor crucial, ya que el trabajo previo ha demostrado que los sitios Web del gobierno no se actualizan con regularidad (Santos, 2003); así también, el impacto visual de una página Web puede tener una influencia significativa en la experiencia del usuario y tiene implicaciones importantes para la comunicación efectiva, particularmente los usuarios que tienen una interacción con un sitio (Schenkman y Johnsson, 2000).

En este sentido, la vinculación se define como el número y la calidad de hipervínculos que un sitio ofrece. Los vínculos correctos complementan la información que un sitio Web ofrece, lo que es importante para seleccionar y mantener los vínculos. Por otra parte, evitar enlaces *rotos* por la comprobación regular es esencial. La facilidad de comprensión de un documento o de la información proporcionada es crucial, ya que sobre todo en documentos gubernamentales, donde hay demasiada terminología y el lenguaje utilizado es demasiado formal (Hoffman y Krauss, 2004).

A fin de garantizar un nivel adecuado en la calidad de la información y los servicios que se ofrecen a través de Internet, es necesaria la participación responsable de todas las unidades administrativas, órganos

administrativos desconcentrados y entidades del sector (SEDESOL y UCS, 2007). Así mismo, estas dependencias señalan que corresponde a la Unidad de Comunicación Social (UCS) determinar la estructura y el contenido de la página de inicio del sitio Web principal de cada Secretaría. A final de cuentas, los ciudadanos solo quieren encontrar la información (Contenido) que necesitan para llevar a cabo sus compromisos con el Gobierno o la obtención de servicios.

Confiabilidad

La confiabilidad se define como la seguridad que perciben los ciudadanos hacia el sitio de la administración electrónica (página Web) en relación con la prestación de servicio en forma correcta y a tiempo. El término incluye el adecuado funcionamiento técnico (accesibilidad y disponibilidad) y la precisión de las promesas de servicio (Papadomichelaki y Mentzas, 2012).

La accesibilidad es un término general usado para describir el grado en que un sistema es utilizable por el mayor número posible de personas sin modificación. Además, la capacidad del sistema para ser visualizado y usado independientemente del navegador Web. De acuerdo a Henry (2006), define a la accesibilidad a la Web cómo hacer que las personas usen, perciban, entiendan, naveguen e interactúen en el sitio. Por otra parte, la disponibilidad se refiere al grado en que un sistema sufre degradación o interrupción en su servicio al ciudadano como consecuencia de las fallas de una o más de sus partes. La disponibilidad de un sitio también se puede mejorar asegurando la accesibilidad las 24 horas los 7 días de la semana a ella y una alta velocidad de carga y de transacción (Papadomichelaki y Mentzas, 2012).

A diferencia de la fiabilidad y la tolerancia a fallas, la confiabilidad se puede utilizar como una función matemática bien definida, específicamente, como la capacidad de un sistema o componente para desempeñar sus funciones requeridas bajo condiciones establecidas por un período de tiempo específico (IEEE Std 610, 1990).

Una definición más precisa, desde el punto de vista matemático, se administra como una probabilidad condicional de que el sistema funciona de forma satisfactoria sin fallas en el tiempo t , siempre que esté en pleno funcionamiento en el momento $t=0$ (Pradhan, 1996). Todavía otros definen la confiabilidad de una manera similar como una medida de la continuidad de servicio correcto (Avizienis, Laprie, Randell y Landwehr 2004).

Kondakci (2014) define a la confiabilidad como la probabilidad de que un determinado sistema funcione correctamente para el período de tiempo especificado. Como un compañero de esta definición, la disponibilidad de un sistema para sus usuarios se conceptualiza como la frecuencia relativa de que el sistema

funciona. Aquí, el porcentaje de los tiempos de éxito de un sistema se considera como una medida de la fiabilidad del sistema. La confiabilidad es una probabilidad condicional de que un sistema realiza sus tareas destinadas correctamente a lo largo de un intervalo de tiempo completo y se encarga de evitar fallas, tolerarlas, detectarlas, aislarlas y restauración de esas fallas. Sus atributos son disponibilidad, mantenibilidad y comprobabilidad (Al-Kuwaiti, Kyriakopoulos y Hussein, 2009).

Confianza

La confianza es un concepto central en las relaciones de intercambio, su concepto incluye creencias e intención de confianza. Consiste básicamente de la confianza se compone de *privacidad* y *seguridad*, y se define como la confianza de los ciudadanos hacia la página Web que sea libre de riesgo, de peligro o duda durante el proceso de servicio electrónico (Zhao y Zhao, 2010), comienza con una creencia y la expectativa de que un tercero vaya a comportarse de una manera creíble o benevolente. Por lo tanto, una parte que confía en un segundo partido está dispuesto a confiar y depender de ese partido, a pesar de la incertidumbre (Hu, Wu, Wu y Zang, 2010).

Por otra parte, la privacidad consiste en la protección de la información personal, proteger el anonimato, archivo seguro de datos personales y dar su consentimiento informado. Y la seguridad, se define principalmente como la protección de los usuarios de los riesgos de fraude y la pérdida financiera por el uso de su tarjeta de crédito u otra información financiera (Papadomichelaki y Mentzas, 2012). La seguridad puede ser mejorada mediante el cifrado de los mensajes, por el control de acceso, por las firmas digitales y contar con procedimientos para adquirir nombre de usuario y contraseña.

En ciertas situaciones, los usuarios empresariales pueden confiar en sus experiencias de tecnología Web obtenidos de relaciones anteriores con otras empresas en la realización de actividades de comercio electrónico (compra en línea). La incertidumbre de la tecnología se puede reducir, si los usuarios de negocios han tenido experiencias positivas al utilizar las nuevas tecnologías de la Web y se mejora la creencia de que la administración electrónica es capaz de proporcionar transacciones seguras y confiables (Lee, Kim y Ahn, 2011). Estos mismos investigadores proponen que el efecto negativo de la calidad de los servicios en línea de la voluntad de adoptar el sistema de gobierno electrónico depende de la magnitud de la confianza en la tecnología de Internet.

Sin lugar a dudas, la confianza es siempre un componente importante, dados los riesgos inherentes de las interacciones y transacciones en línea y su dependencia en el contexto (Weerakkody, El-Haddadeh, Al-Sobhi, Shareef, y Dwivedi, 2013; Benbasat, Gefen y Pavlou, 2008). Por lo general, la

confianza se puede dividir en dos componentes: confianza en la entidad que presta el servicio y la confianza en las herramientas

utilizadas para prestar el servicio (la tecnología), los cuales son factores importantes que influyen en la confianza en los sitios Web (Beldad, Jong, y Steehouder, 2011; Weerakkody et al., 2013).

Diferentes gobiernos pueden contar con diferentes estructuras, limitando la posibilidad de generalizar los resultados sobre los antecedentes de la confianza en los sitios Web de gobierno electrónico. Sin embargo, es igualmente importante considerar que la confianza entre las diferentes partes en la transacción evoluciona con el tiempo (Beldad, Geest, Jong, y Steehouder, 2012; Srivastava y Teo, 2009).

En contextos de comercio electrónico, el sitio Web es la principal influencia en la percepción de los usuarios, ya que es la interfaz existente entre los clientes y los detallistas (Lee y Koubek, 2010). Pocos estudios han evaluado el éxito de los sistemas de información del gobierno electrónico y muchos ciudadanos han demandado más y mejores servicios en línea (Karkin y Janssen, 2013).

Por lo tanto, entender cuáles factores son mejores para evaluar el éxito del e-Gobierno, es una tarea compleja (Wang, 2008), especialmente desde que los sitios Web gubernamentales están diseñados para ofrecer una amplia gama de servicios (Aladwani, 2013). Chang, Hung y Hwang (2005) declaran que la percepción de calidad difiere en función de los contextos y su investigación intenta explicar el éxito del gobierno electrónico en el contexto de confianza.

En el entorno en línea, los consumidores deben confiar no sólo en la propia página Web, sino también en la organización y la infraestructura detrás de ella (Beldad, Jong y Steehouder, 2010). Es interesante explicar cómo la confianza en unas dimensiones de calidad de sitios Web influye en los sitios Web gubernamentales, ya que los niveles de confianza de los ciudadanos influyen en sus apreciaciones y evaluaciones de un sitio Web (Khayun, Ractham y Firpo, 2011).

La confianza en el gobierno se plantea si los ciudadanos tienen seguridad en las páginas Web, lo que refuerza la percepción de integridad y confiabilidad (Benbasat, Gefen, y Pavlou, 2008). El fomento de la confianza es un proceso evolutivo, lo que sugiere que la confianza en el gobierno puede cambiar rápidamente dependiendo de cómo funciona realmente éste (Karkin y Janssen, 2013). Pero pocos estudios exploraron la confianza en el contexto de la administración electrónica (Beldad et al., 2012; Schaupp, Carter y McBride, 2010).

Algunos estudios consideraron la confianza en la tecnología como un factor significativo en el contexto de los estudios de administración electrónica, pero pocos incluyen la confianza en el gobierno como un antecedente significativo (Jafari, Ali, Sambasivan y Said, 2011). La confianza en

los sitios Web de e-Gobierno existirá si los ciudadanos tienen confianza en su gobierno, lo que lleva a confiar en sus programas

(Belanger y Carter, 2008; Schaupp et al., 2010). En otras palabras, la voluntad de adoptar el e-Gobierno depende tanto de la confianza en la tecnología y en el propio gobierno (Beldad et al., 2011, 2012; Lee et al., 2011).

Investigaciones anteriores han implicado que los usuarios pueden cambiar a los canales en línea si la administración electrónica demuestra ser más beneficiosa, tales como la ejecución de ahorro de tiempo, reducción de errores y una mayor comodidad (Weerakkody et al., 2013). Además, las experiencias previas existentes de los servicios del gobierno fuera de línea reflejan la calidad del desempeño de los ciudadanos previamente al encuentro de servicio en línea, lo que sugiere que existe una relación significativa entre las expectativas de desempeño y las experiencias previas con las transacciones del gobierno (Lee et al., 2011).

Indudablemente, la confianza ha sido un principal predictor del uso de la tecnología y una base fundamental para la comprensión de las percepciones del usuario (McKnight, Choudhury y Kacmar, 2002), especialmente teniendo en cuenta las preocupaciones de seguridad y privacidad en curso que dificulta el uso del gobierno electrónico (Belanger et al., 2008; Benbasat et al., 2008; Lee et al., 2011), ésto hace muy importante a la apreciación del valor de la confianza en la tecnología (Srivastava y Teo, 2009).

En este caso, la confianza en la tecnología es básicamente en las herramientas que se utilizarán para prestar el servicio. Simplemente dicho, significa que la confianza en la tecnología es vital para alentar a los ciudadanos a confiar en un sitio Web del e-Gobierno para realizar transacciones y compartir información con él (Beldad et al., 2011; Weerakkody et al., 2013).

Después de plantear brevemente los estudios y referencias sobre las variables bajo análisis, ahora es preciso definir sus hipótesis de investigación que se comprobarán en el estudio cuantitativo posterior.

H₁: El Contenido de las páginas Web del SAT influye positivamente para que los ciudadanos tengan más Confianza en el e-Gobierno.

H₂: La Confiabilidad de las páginas Web del SAT influye positivamente para que los ciudadanos tengan más Confianza en el e-Gobierno.

METODOLOGÍA

El enfoque que se utilizó en este estudio es un enfoque cuantitativo y el alcance es correlacional dado que se buscó la relación entre las variables contenido, confiabilidad y confianza de las páginas Web del SAT de los resultados que se obtuvieron de los cuestionarios aplicados.

La investigación en su etapa de aplicación del estudio empírico, utilizó como fuente de datos, cuestionarios a usuarios de las páginas Web del SAT. Se escogió una muestra de dichos usuarios en distintos sectores de Ciudad Victoria, Tam. y de distintos ámbitos de trabajo con el fin de obtener resultados más confiables y apegados a la realidad total de la población y así la investigación tenga una confiabilidad más alta. De esta manera se obtiene la base de datos de los individuos para proceder a interpretar los datos.

El proceso seguido, se inició primero con la revisión de la literatura y el estado del arte con el fin de conocer las variables que se estudió en esta investigación. Toda la información del marco teórico se obtuvo de artículos de revistas científicas, páginas Web oficiales, libros y otras tesis hechas previamente. Por consiguiente la operacionalización de las variables se describe a continuación:

Variables independientes:

- Contenido: fácil de usar, diseño, información relevante, información oportuna, enlaces adecuados
- Confiabilidad: disponibilidad de formatos, disponibilidad del sitio, servicio exitoso, servicios a tiempo, velocidad

Variable dependiente:

- Confianza: acceso seguro, autenticación, datos seguros, confidencialidad de datos, protección de información

De acuerdo con el estado del arte, se elaboró un cuestionario para recolectar información basada en una muestra a conveniencia con el propósito de confirmar o rechazar las hipótesis de trabajo. El tipo de escala utilizada es de tipo Likert de 5 puntos que va del 1 al 5 donde 5 es “muy en desacuerdo” y 1 “muy de acuerdo”.

El total de ítems en el cuestionario son de dieciséis compuesto por cinco reactivos por las variables de contenido y confianza; y seis reactivos por la variable confiabilidad. Al realizar el primer cuestionario, se aplicó un estudio piloto para revisar que estuviera bien estructurado y redactado para que sea fácilmente comprendido por los encuestados. En el estudio piloto se hicieron algunas observaciones, por lo que fue necesario realizar algunos cambios en cuanto a la redacción de algunas de las afirmaciones propuestas.

Así mismo, se aplicó por conveniencia a usuarios con los cuales ya se tenía contacto, principalmente personas que trabajan en despachos contables y que hacen uso constante de la página Web del SAT. Para determinar la muestra, se utilizó la fórmula matemática (Figura 1) y se tomó como base la población de

108,176 personas de Cd. Victoria, Tam. de acuerdo con el último censo. Dicha base representa el 33.6% de la población total de esta ciudad. El porcentaje mencionado anteriormente pertenece a la población que cuenta con acceso a Internet (INEGI, 2010).

$$n = \frac{\sigma^2 N p q}{e^2 (N - 1) + \sigma^2 p q}$$

Figura 1. Fórmula para determinar la muestra
Fuente: Daniel (2004)

σ = Coeficiente de confianza (1.96), N = Universo o población (108,176), p = Probabilidad a favor (.25), q = Probabilidad en contra (.75), e = Error de estimación (.05), n = Tamaño de la muestra (¿?)

Una vez resuelta la fórmula con los valores sustituidos, se obtuvo que es necesario aplicar el cuestionario a 287 personas. Desafortunadamente por el tiempo disponible y por la poca disponibilidad de los usuarios por participar, únicamente se logró aplicar 100 cuestionarios, los cuales respaldan la representatividad para el estudio. Dicho instrumento se aplicó de manera presencial con el propósito que despejaran sus dudas, en caso de que las tuvieran, para asegurar que contestaran de la mejor manera posible. Posteriormente, con los datos recolectados se desarrollaron los análisis de resultados de estadísticas descriptivas y de regresión lineal con ayuda del software SPSS versión 21.0.

364

RESULTADOS

El primer paso fue el analizar los datos descriptivos de las personas que contestaron el cuestionario a fin de obtener una idea de cómo y quiénes estaban participando en esta investigación:

De los datos proporcionados por el software SPSS, el 42% de los encuestados son hombres y el 58% son mujeres, notándose un equilibrio en cuanto al sexo. La edad predominante de quienes respondieron, la mayoría está en el rango de edad de entre 18 a 25 años con un 79% del total, mientras que el rango con menor frecuencia es de entre 36 a 45 años con un 1% de los encuestados. En cuanto al estado civil, el 80% de los encuestados están solteros, mientras que el 20% están casados, precisando que puede dar pauta a un sesgo estadístico, en los dos puntos anteriores.

En este caso en particular y continuando con el proceso previsto, con la finalidad de conocer la fiabilidad del estudio, se utiliza el software SPSS para realizar un análisis de fiabilidad, donde el software analiza los datos de los ítems de las 100 encuestas y arrojó como resultado que el Alfa de Cronbach=0.903, que representa una buena fiabilidad, considerando que los estándares mínimos de un estudio tienen que ser mayores a 0.7 (Nunnally, 1978). Lo que quiere decir es que los datos obtenidos están generados en un contexto apegado a la realidad.

También se realizó un análisis de regresión lineal, la cual es un modelo estadístico donde se analiza la relación entre una variable dependiente y otra independiente, con el propósito de hacer un análisis inferencial y poder comprobar la utilidad de la información obtenida. Entre los resultados que arroja el análisis, solo se consideraron la Relación (R), la Varianza Explicada (R^2) y la Significancia (Sig) para determinar si las hipótesis son aceptadas o rechazadas. Los estándares de dichos resultados son los siguientes: $R > 0.2$, $R^2 > 0.1$ y Sig. < 0.05 (Chin, 1998), porque valores menores, aun siendo significativos, proporcionan poca información.

A continuación se puede apreciar los resultados del análisis de regresión lineal en la Tabla 1 de las dos hipótesis planteadas, donde se muestra el nivel de su relación existente así como el nivel de significancia obtenido, cuyo valor mínimo para aceptar una hipótesis debe ser igual o menor a 0.05, es decir, al menos un 95% de confianza.

Tabla 1. Evaluación de hipótesis

Hipótesis	R	R^2	Sig.	Comentario
Contenido → Confianza	0.570	0.327	0.000	Aceptada
Confiabilidad → Confianza	0.473	0.227	0.003	Aceptada

En base a las Tabla anterior se puede argumentar que:

H₁: Aceptada, debido a que alcanza un valor de $R=0.57$ superior a lo recomendado, así también lo hace la varianza explicada con un valor $R^2 = 0.327$ por encima de los estándares y una significancia de un valor de Sig = 0.000 que es dentro de lo recomendado. Esto se puede interpretar que el contenido de los servicios electrónicos (facilidad para su entendimiento y uso, diseño agradable, información precisa para la toma de decisiones y sin caída del sistema) prestados por las páginas Web del SAT influye positivamente al usuario a que decida a utilizar de nuevo los servicios electrónicos del Gobierno al encontrar un sitio de seguro para realizar cualquier tipo de transacciones financieras.

H₂: Aceptada, debido a que alcanza un valor de $R=0.473$ superior a lo recomendado, así también lo hace la varianza explicada con un valor $R^2 = 0.227$ por encima de los estándares y una significancia de un valor de Sig = 0.0032 que es dentro de lo recomendado. Esto se puede interpretar que la confiabilidad de los servicios electrónicos (acceso sencillo a formatos, siempre disponible el sitio y un servicio de calidad) prestados por las páginas Web del SAT sí aumenta la frecuencia con que los usuarios los utilizan, considerando la fortaleza de seguridad que ha demostrado el sitio hacendario.

CONCLUSIONES

El mundo sigue avanzando y la revolución de Internet ha cambiado mucho al forma de comunicarnos, de convivir, de relacionarnos y de hacer negocios. Las instituciones públicas no quedan fuera de este contexto, de tal manera, el objetivo de esta investigación consiste en determinar el impacto que tiene el contenido y la confiabilidad en la percepción de confianza de los usuarios que hacen uso de unas de las páginas Web más importantes de los gobiernos, como lo es la entidad encargada de recaudar los impuestos, en este caso en particular del SAT (en México).

En esta investigación se alcanzaron los objetivos establecidos, debido a que a través de la revisión de la literatura y la interpretación de datos de las encuestas, se llegó a la conclusión de que el contenido de las páginas Web del SAT son de gran importancia para que los ciudadanos utilicen los servicios que proporcionan a través de ellas. Esta variable es la más significativa debido a que representa la calidad de la información que se proporciona a la ciudadanía y el diseño de las páginas Web del SAT. Desde esta perspectiva y en conjunto al estudio empírico, se puede decir que el SAT cuenta con buenas páginas Web para brindar servicios a su población.

La confiabilidad también es un factor determinante en la elección de un ciudadano en utilizar los servicios electrónicos prestados por las páginas Web del SAT y de decidir en utilizarlos de nuevo en un futuro. Esta variable es importante ya que representa la disponibilidad y la accesibilidad. De acuerdo a las encuestas, las páginas Web del SAT sí cumplen con estas dos características, no en un 100%, pero si en un nivel alto, esto habla bien de los avances tecnológicos que México y Tamaulipas han tenido.

También se logró al determinar que la confianza de los usuarios hacia las páginas Web del SAT es muy importante y que el primer paso para que exista esta confianza es que los ciudadanos confíen plenamente en la primera vez que utilicen los portales electrónicos del Gobierno y las demás ocasiones dependerá de la primer experiencia que se tuvo, del contenido y de la confiabilidad que tienen las páginas Web del SAT. De acuerdo a este estudio, los usuarios en la zona bajo análisis, en su mayoría, tiene un alto nivel de confianza hacia las páginas Web del SAT, gracias a que cumplieron con el contenido y la confiabilidad.

Durante la aplicación de los cuestionarios a los usuarios, se pudo observar que las personas mayores a 45 años consideran que las páginas Web del Gobierno presentan aspectos negativos, mientras que los más jóvenes encontraron aspectos más positivos. Esto sucede por el tiempo de interacción que tienen estos dos grupos de personas con la tecnología y por la familiarización a ésta. Los jóvenes

crecen junto con la tecnología, mientras que las personas con mayor edad intentan entenderla, pero no lo logran en su totalidad o simplemente la evitan.

Por último, sería bueno destacar el hecho que esta investigación es limitada a Cd, Victoria, Tam. y en un periodo de tiempo de enero a diciembre de 2015, por lo que es recomendable que se realicen más investigaciones de esta índole a un nivel territorial más amplio y por un periodo de tiempo más amplio. Otras ciudades podrían tener otra percepción o en un futuro los resultados de esta investigación podrían cambiar.

REFERENCIAS

Al-Kuwaiti, M., Kyriakopoulos, N., & Hussein, S. (2009). A Comparative Analysis of Network Dependability, Fault-tolerance, Reliability, Security, and Survivability. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 11(2): 106-124.

Aladwani, A.M. (2013). A cross-cultural comparison of Kuwaiti and British citizens' views of e-government interface quality. *Government Information Quarterly*, 30(1), 74–86.

Álvarez, J.E., & Islas, J.A. (2013). *Gobierno electrónico en México: ¿Mito o realidad? Descripción, análisis y evaluación del gobierno digital en México*, <en línea> <http://www.alice-comunicacionpolitica.com/files/ponencias/437-F5236c0564371379319894-ponencia-1.pdf> [consulta: 22/marzo/2015].

Avizienis, A., Laprie, J. C., Randell, B., & Landwehr, C. (2004). Basic concepts and taxonomy of dependable and secure computing. *IEEE transactions on dependable and secure computing*, 1(1), 11-33.

Bélanger, F., & Carter, L. (2008). Trust and risk in e-government adoption. *The Journal of Strategic Information Systems*, 17(2), 165-176.

Beldad, A., De Jong, M., & Steehouder, M. (2010). How shall I trust the faceless and the intangible? A literature review on the antecedents of online trust. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 857-869.

Beldad, A., De Jong, M., & Steehouder, M. (2011). I trust not therefore it must be risky: Determinants of the perceived risks of disclosing personal data for e-government transactions. *Computers in Human Behavior*, 27(6), 2233-2242.

Beldad, A., van der Geest, T., de Jong, M., & Steehouder, M. (2012). A cue or two and I'll trust you: Determinants of trust in government organizations in terms of their processing and usage of citizens' personal information disclosed online. *Government Information Quarterly*, 29(1), 41-49.

Benbasat, I., Gefen, D., & Pavlou, P.A. (2008). Special issue: Trust in online environments. *Journal of Management Information Systems*, 24(4), 5–11.

- Chang, I.C., Li, Y.C., Hung, W.F., & Hwang, H.G. (2005). An empirical study on the impact of quality antecedents on tax payers' acceptance of internet tax-filing systems. *Government Information Quarterly*, 22(3), 389–410.
- Chase, L.C. (2009). A review of: understanding e-government: Information systems in public administration. *Information Society*, 25, 75-76.
- Chin, W.W. (1998). Issues and Opinion on Structural Equation Modeling. *MIS Quarterly*, 2(2), vii-xvi
- Daniel, W.W. (2004). *Estadística*. 4ª edición. Editorial UTHEA. México
- Henriksen, H. Z., & Damsgaard, J. (2007). Dawn of E-Government—An institutional analysis of seven initiatives and their impact. *Journal of Information Technology*, 22(1), 13-23.
- Henry, S.L. (2006). *Introduction to web accessibility*. Consulta: 21 de enero de 2016, www.w3c.org/WAI/intro/accessibility.php
- Hoffman, R., & Krauss, K. (2004). A critical evaluation of literature on visual aesthetics for the web. *Proceedings of SAICSIT*, 205–209.
- Hu X., Wu, G., Wu, Y., & H. Zhang (2010). The effects of Web assurance seals on consumers' initial trust in an online vendor: A functional perspective. *Decision Support Systems*, 48(2), 407-418.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2010). *Panorama Sociodemográfico de Tamaulipas* <en línea> http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/tamps/Panorama_Tams.pdf [consulta: 06/abril/2015].
- IEEE Std 610 (1990). *IEEE Standard Computer Dictionary*. A Compilation of IEEE Standard Computer Glossaries.
- Jafari, S. M., Ali, N. A., Sambasivan, M., & Said, M. F. (2011, August). A respecification and extension of DeLone and McLean model of IS success in the citizen-centric e-governance. In *Information Reuse and Integration (IRI), 2011 IEEE International Conference on* (pp. 342-346). IEEE.
- Karkin, N., & Janssen, M. (2013). Evaluating websites from a public value perspective: A review of Turkish local government websites. *International Journal of Information Management*, 34, 351-363
- Khayun, V., Ractham, P., & Firpo, D. (2011). Assessing e-excise success with DeLone and McLean's model. *Journal of Computer Information Systems*, 52(3), 31–40.
- Kondakci, S. (2014). Analysis of information security reliability: A tutorial. *Reliability Engineering and System Safety*, 133, 275-299.

- Lee, J., Kim, H. J., & Ahn, M. J. (2011). The willingness of e-Government service adoption by business users: The role of offline service quality and trust in technology. *Government Information Quarterly*, 28(2), 222-230.
- Lee, S., & Koubek, R.J. (2010). The effects of usability and web design attributes on user preference for e-commerce web sites. *Computers in Industry*, 61(4), 329–341.
- McKnight, D.H., Choudhury, V., & Kacmar, C. (2002). The impact of initial consumer trust on intentions to transact with a web site: Trust building model. *Journal of Strategic Information Systems*, 11(3), 297–323.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory*. McGraw Hill Editorial, New York
- Papadomichelaki, X., & Mentzas, G. (2012). e-GovQual: A multiple-item scale for assessing e-government service quality. *Government information quarterly*, 29(1), 98-109.
- Pradhan, D. (1996). *Fault-Tolerant Computer System Design*, 1st Ed, Prentice Hall, Inc., Upper Saddle River, NJ, 5-14.
- Santos, J. (2003). E-service quality: a model of virtual service quality dimensions. *Managing Service Quality: An International Journal*, 13(3), 233-246.
- SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) y UCS (Unidad De Comunicación Social) (2007). Lineamientos para sitios web de la SEDESOL, <en línea> http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/NORMATECA/Normateca/1_Menu_Principal/2_Normas/2_Sustantivas/Lineamientos_sitio_web_SEDESOL.pdf [consulta: 22/marzo/2015].
- Schaupp, L.C., Carter, L., & McBride, M.E. (2010). E-file adoption: A study of U.S. taxpayers' intentions. *Computers in Human Behavior*, 26(4), 636–644.
- Schenkman, B. N., & Jönsson, F. U. (2000). Aesthetics and preferences of web pages. *Behaviour & Information Technology*, 19(5), 367-377.
- Srivastava, S. C., & Teo, T. S. (2009). Citizen trust development for e-government adoption and usage: Insights from young adults in Singapore. *Communications of the Association for Information Systems*, 25(31), 359–378.
- UNPAN (United Nations Public Administration Network) (2010). *United Nations E-Government Development Database: Global Survey*. <en línea> http://www2.unpan.org/egovkb/global_reports/index.htm. [Consulta: 12/abril/ 2015].
- Wang, Y.S. (2008). Assessing e-commerce systems success: A respecification and validation of the DeLone and McLean model IS success. *Information Systems Journal*, 18(5), 529–557.
- Weerakkody, V., El-Haddadeh, R., Al-Sobhi, F., Shareef, M.A., & Dwivedi, Y.K. (2013). Examining the influence of intermediaries in facilitating e-government adoption: An empirical investigation. *International Journal of Information Management*, 33(5), 716–725.

West, D.M. (2007). *Digital Government: Technology and Public Sector Performance*. Estados Unidos: Princeton, NJ: Princeton University Press.

Yavuz, N., & Welch, E.W. (2014). Factors affecting openness of local government websites: Examining the differences across planning, finance and police departments. *Government Information Quarterly*, 31, 574-583

Zhao, J. J., & Zhao, S. Y. (2010). Opportunities and threats: A security assessment of state e-government websites. *Government Information Quarterly*, 27(1), 49-56.