

# ***AJUSTE CULTURAL MEDIANTE LA ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA EN UN ENTORNO TECNOSOCIAL***

## ***CULTURAL REGULATION BY MEANS OF THE TECHNOLOGICAL ACCEPTANCE IN A TECHNO-SOCIAL ENVIRONMENT***

***MsC. Erik José Vera Mercado  
Ing. Julián Andrés Ariza Arias  
Dra. Clara Inés Peña de Carrillo  
Dr. Gilberto Carrillo Caicedo\****

---

### ***Resumen***

Actualmente los programas desarrollados en Colombia para facilitar la vinculación de los ciudadanos a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), concentran sus esfuerzos en aumentar y mejorar la infraestructura (hardware-software), lo cual se observa en los resultados presentados por el gobierno en cuanto a políticas de TIC, que se basan en la contabilización del número de computadores entregados, en el aumento de la velocidad de transmisión/recepción de la información o en el número de conexiones a Internet habilitadas en el país, entre otros. Sin embargo, el acceso a la Sociedad de la Información, la construcción de conocimientos y el desarrollo de procesos cognitivos resultan ser fases complejas no alcanzables con solo tener más tecnología. Este trabajo propone la consideración de variables vinculadas al entorno cultural de las regiones y el conocimiento de sus relaciones, con el fin de tener un factor determinante para predecir la aceptación tecnológica y su impacto en la cultura de los habitantes. Si el complejo multidimensional de

---

\* Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Escuela de Ingenierías Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones, Grupo de Investigación GISEL. Correos electrónicos: [erik.vera@correo.uis.edu.co](mailto:erik.vera@correo.uis.edu.co) ; [julian.ariza@correo.uis.edu.co](mailto:julian.ariza@correo.uis.edu.co) ; [clarenas@uis.edu.co](mailto:clarenas@uis.edu.co) ; [gilberto@uis.edu.co](mailto:gilberto@uis.edu.co)

cultura no es tenido en cuenta para implementar las TIC en la sociedad, la brecha digital será cada vez mayor, lo cual acrecentará la desigualdad en la educación y en el uso de los recursos tecnológicos, que al final se resumen en una mayor inequidad social y pobreza.

**Palabras clave:** Cultura, TIC, Gobierno Electrónico, GEL, G2C, aceptación tecnológica, entorno tecnosocial.

**Clasificación COLCIENCIAS:** artículo de investigación científica

**Clasificación JEL:** M15

### **Abstract**

Currently in Colombia, the programs developed to facilitate citizens appropriation of the Information and Communication Technologies (ICT) concentrate efforts on to increasing and to improving the ICT infrastructure (hardware-software). This tendency might be observed in the results presented by the government about ICT politics which register the number of given computers, the increase on information transmission/reception speed or the number of Internet connections enabled in the country, among others. However, the access to the Information Society, the knowledge construction and the development of cognitive processes result to be non reachable complex phases with just having more technology. This work proposes the consideration of variables linked to the cultural environment of the regions and the knowledge of its relationships, with the purpose of having a key factor to predict the technological acceptance and its impact in the culture of the inhabitants. If the multidimensional complex culture is not considered to implement the ICT in the society, the digital gap will increasingly be bigger and it will increase the inequality in the education and in the use of the technological resources giving at the end a bigger social inequity and poverty.

**Keywords:** Culture, ICT, e-Government, G2C, technological acceptance, techno-social environment.

## ***Introducción***

El ciudadano colombiano ha estado expuesto cotidianamente a conflictos armados, políticas clientelistas, corrupción, violencia y desarrollo excluyente, entre otros problemas que han debilitado o casi eliminado la cultura ciudadana del país. Por tal motivo, se requiere con urgencia llevar a cabo una revisión real de las relaciones Gobierno-Ciudadano de manera que estén acordes con la solución de los problemas de la sociedad y se aprovechen para realizar un uso eficiente de los recursos del Estado y se mejore, por tanto, la competitividad de la región o del país.

Actualmente el gobierno de Colombia se encuentra desarrollando el Plan Nacional de TIC 2008-2019 PNTIC (MINTIC: 3), con los siguientes objetivos a desarrollar en alianzas con el Estado, el sector privado, la academia, la comunidad científica y la sociedad civil: **a.** mejorar el acceso a la infraestructura, **b.** ayudar a la masificación de las TIC en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) y **c.** consolidar el proceso de gobierno electrónico (e-gobierno). Igualmente, considera para su implementación, *cuatro ejes verticales*: educación, salud, justicia y competitividad empresarial; *cuatro eje transversales*: comunidad, gobierno en línea, investigación, desarrollo e innovación y marco regulatorio e incentivos. El *programa de Gobierno En Línea (GEL)* tiene en cuenta las cinco etapas estándar de su arquitectura:

1. *Información*: publicación de información en línea
2. *Interacción*: mecanismos para acercar al ciudadano con la administración
3. *Transacción*: obtención de productos y servicios
4. *Transformación*: servicios organizados a partir de las necesidades de los clientes
5. *Democracia*: participación activa o colectiva en la toma de decisiones, construcción y seguimiento de políticas públicas

Otras iniciativas que complementan el Plan Nacional de TIC, son el programa *Computadores para Educar (CPE)*, que busca establecer un flujo permanente de computadores a escuelas públicas de todas las regiones de Colombia, con el fin de brindar a las nuevas generaciones y comunidades, el acceso a mejores oportunidades de formación, conocimiento y progreso; y el programa *Compartel*, que intenta garantizar el acceso

universal de los colombianos a los servicios de telecomunicaciones. Sin embargo, estas dos últimas estrategias, NO consideran el impacto social debido al uso de la tecnología, ni ofrecen aplicaciones informáticas con sensibilidad a las variables culturales del contexto.

El problema que existe, en cuanto al planteamiento del gobierno, es que el acceso a la infraestructura es sólo uno de los factores a considerar en el uso de la tecnología, porque desde un punto de vista estratégico, el poder integrar a un país en la Sociedad de la Información mediante un modelo exitoso de gobierno electrónico, NO es exclusivamente un problema de tipo tecnológico (hardware-software), pues, no se participa de la Sociedad de la Información con sólo computadores conectados en la red, o lanzando portales de gobierno, sino considerando también, las particularidades e interacciones del entorno contextual para tener una comprensión adecuada de la naturaleza socio-técnica del concepto de e-gobierno.

En la práctica, en el PNTIC, se observa la necesidad de redefinir la relación Gobierno-Ciudadano (G2C) a través de una estrategia que permita cambiar la percepción que tiene la ciudadanía respecto a la tecnología, para que pueda acceder a ella. Se tienen registros de múltiples experiencias negativas en aulas tecnológicas, las cuales han tenido que ser cerradas porque la comunidad no percibe sus servicios como útiles y fáciles de usar, por ello se requiere que primero se lleve a cabo o promueva la aceptación tecnológica, para luego establecer cualquier relación con el ciudadano por medios tecnológicos.

Un *modelo de aceptación tecnológica* en un entorno de gobierno electrónico, engloba este proceso y ofrece una manera de caracterizar la cultura del ciudadano y de desarrollar herramientas tecnológicas que medien en las transformaciones del comportamiento del ciudadano; también estructura y contextualiza la investigación de e-gobierno, con el objeto de que el Estado pueda definir políticas públicas que impacten la cultura del ciudadano desde la aceptación tecnológica.

Con el presente trabajo de investigación se pretende dar a conocer la arquitectura de un sistema que implemente la *aceptación tecnológica*, como medio para lograr el modelamiento del comportamiento ciudadano, crear cultura ciudadana y servir de base para el fortalecimiento de la relación G2C en un entorno de e-Gobierno.

A continuación se presentan las secciones que hacen parte de este documento y su contenido: en la sección 1, se lleva a cabo una revisión del estado del arte en temas

relacionados con la cultura, el gobierno electrónico y la aceptación tecnológica; la sección 2, propone la arquitectura de un modelo de ajuste cultural mediante la aceptación tecnológica como alternativa de solución a la problemática desprendida del análisis de la relación G2C en estrategias de e-gobierno y finalmente la sección 3, presenta las conclusiones más relevantes y los aspectos a tener en cuenta para la implementación de esta solución en los portales de e-Gobierno.

## ***1. Estado del arte***

### ***1.1. Cultura***

El concepto de cultura ha sido estudiado e interpretado por muchos investigadores en diferentes países y en diferentes disciplinas. Los esfuerzos por definir la cultura fueron realizados inicialmente de forma cualitativa, entonces los resultados se obtenían a través de la observación y se enfocaban en aspectos tales como las tradiciones, los artefactos y el lenguaje de las comunidades.

Una definición clásica en el ámbito de la antropología la ha dado el reconocido investigador Edward Tylor (1903), quien considera que la cultura es ese todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, la costumbre y cualesquiera otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre como miembro de la sociedad. La antropología menciona otros elementos que ofrecen una construcción más global de la cultura. Estos pueden indicar que: la cultura es aprendida, la cultura es compartida, la cultura es simbólica, la cultura está integrada, la cultura lo abarca todo, etc., (Kottak, 2002).

Según Valsiner (2003), otras visiones de la antropología consideran a la cultura como el conocimiento existente, es decir la acumulación de información a través del tiempo y el conocimiento socialmente compartido, y la conciben como el conjunto de estructuras conceptuales básicas existentes a partir de las cuales se construye una representación compartida del mundo. Estas estructuras emergen a partir de la interacción cotidiana entre las personas y el entorno, y son guiadas por las instituciones sociales como las escuelas, los medios de comunicación, las fuerzas militares etc. Este mismo autor, afirma que los aportes de la psicología a la noción de cultura establecen principalmente tres significados: 1) La

cultura se ha usado para designar un grupo de personas que están juntas, estimando el valor de algunas características compartidas; **2)** La cultura es la organizadora de los sistemas psicológicos de las personas, es decir la cultura pertenece a cada individuo; **3)** La cultura es la forma como la persona y el entorno están relacionados.

Las investigaciones cuantitativas de cultura aparecen como respuesta a la necesidad de vincular la cultura a contextos diferentes a la antropología, la arqueología y la psicología, y contemplarla en áreas de la ingeniería, la administración y la educación. En ese aspecto, los trabajos de investigación de Geert Hofstede (1980), despertaron un interés generalizado en medición de cultura y se le empezó a tomar como referente, según apreciaciones de Taras y sus colegas en (Taras *et. al*, 2009a).

## **1.2 Caracterización de valores culturales**

Las dimensiones culturales son los ejes sobre los cuales se desarrollan los estudios de cultura. Una inquietud corresponde a la determinación de cuántas y cuáles dimensiones permiten una interpretación de la cultura de un grupo social. Hace alrededor de 50 años el antropólogo Kluckhohn, sostuvo que deberían existir categorías universales de la cultura, según:

*En principio [...] hay un marco general que subyace en los hechos más evidentes y sorprendentes de la relatividad cultural. Todas las culturas constituyen respuestas un tanto distintas a las mismas preguntas planteadas por la biología humana y las generalidades de la situación humana. Los patrones de cada sociedad para la vida deben proporcionar maneras aprobadas y sancionadas para hacer frente a circunstancias tan universales como la existencia de dos sexos, el desamparo de los niños, la satisfacción de las necesidades elementales biológicas tales como alimento, calor y sexo, la presencia de individuos de diferentes edades y capacidades (Kluckhohn,1962: 317-318)*

A partir de la revisión de la literatura, se han identificado nueve modelos destacados para caracterizar cultura, los cuales sugieren ciertas dimensiones que constituyen los elementos necesarios para poder interpretar las sociedades. Entre los modelos destacados se encuentran los desarrollados por reconocidos investigadores sociales entre quienes se encuentran: Florence Kluckhohn y Fred Strodbeck (1961), G.J. Hofstede, P. Pedersen y G.H. Hofstede (Hofstede *et.al*. 2002), Edward T. Hall (1999), Fons Trompenaars y Hampden-Turner (1997), Ronald Inglehart y Marita Carballo (2008), Edward Shils y Talcott Parsons (1976), Triandis, Chen y Chan (Triandis *et.al*. 1998), Shalom Schwartz

(1999) y en el contexto de Latinoamérica, Antanas Mockus (Fundación Contextos, 2010; Corpovisionarios, 2007). La Figura 1 resume las características de los modelos propuestos por estos autores.

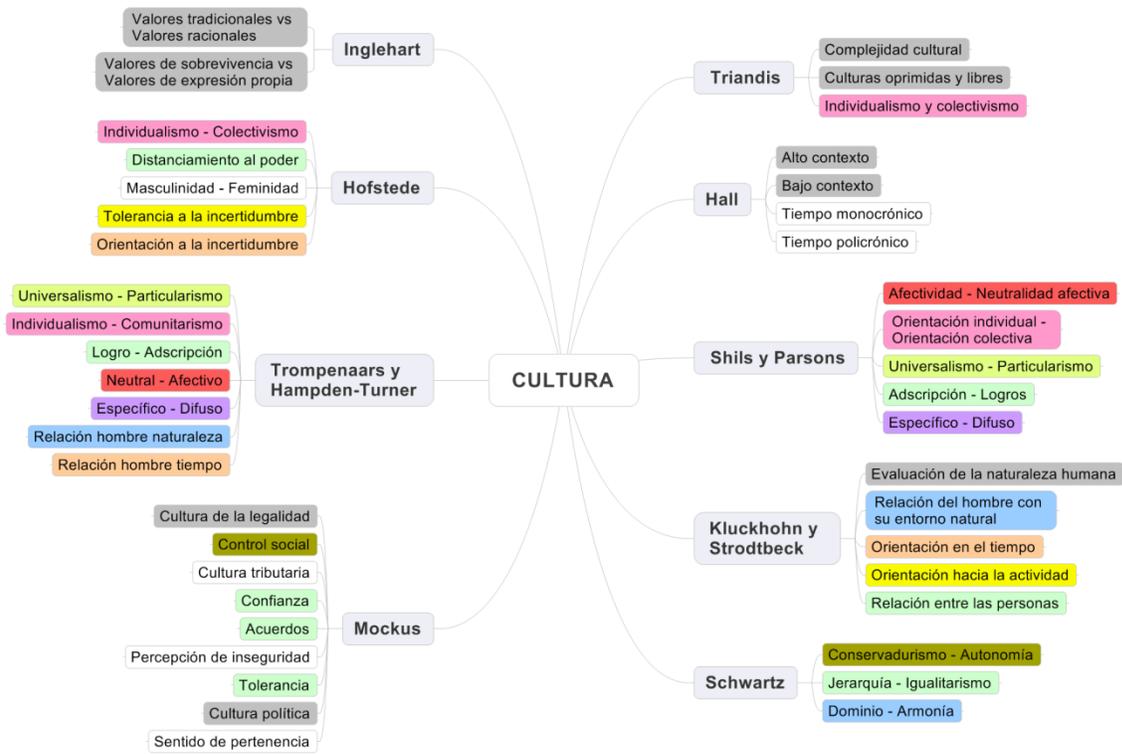


Figura 1. Modelos destacados de caracterización de cultura (los colores identifican las afinidades encontradas entre las dimensiones de dichos modelos)

A pesar de existir diferencias o variaciones en los modelos, entre las definiciones hechas por Hofstede, Trompenaars y Hampden-Turner, Schwartz, y, Kluckhohn y Strodtbeck se comparte el concepto de cultura como la manera en que las sociedades resuelven un conjunto de problemas básicos. Estos problemas se particularizan cuando dichas sociedades se enfrentan a las dimensiones que cada uno de ellos propone.

Analizando los modelos de cultura presentados, se pueden observar tres grupos de dimensiones que abarcan desde elementos muy generales y de gran dificultad en su

interpretación, hasta rasgos específicos no necesariamente de menor complejidad pero si con una delimitación mayor en su concepto. De igual manera, se identifica la existencia de algunas dimensiones que tienen nombres diferentes pero que, a partir de su definición, buscan describir los mismos aspectos de un grupo. Por ejemplo, el distanciamiento al poder de Hofstede; el logro - adscripción de Trompenaars y Hampden-Turner y Shilis y Parsons; la jerarquía - igualitarismo de Schwartz; y la relación entre las personas de Kluckhohn y Strodtbeck; todas buscan representar el sentido que le dan las sociedades a su estructura organizacional, a la aceptación que tienen las personas sobre mecanismos de poder y desigualdad y a la utilización del poder para lograr reconocimiento social.

Con base en la existencia de elementos comunes, se presenta en la Figura 2, una síntesis de las dimensiones identificadas para caracterizar cultura.

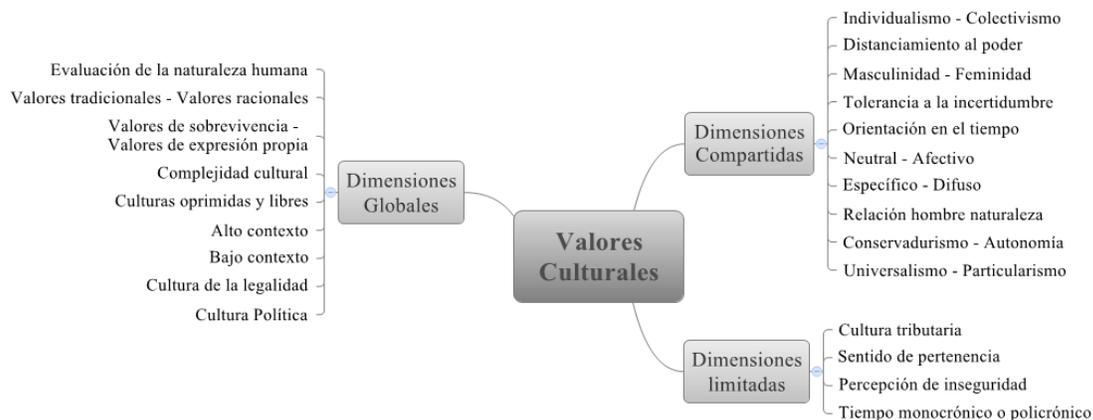


Figura 2. Síntesis de las dimensiones para caracterizar cultura de acuerdo a la visión de los autores examinados

Las dimensiones globales pueden contener a las de los otros grupos y las dimensiones compartidas pueden integrar las dimensiones limitadas. Es decir, es posible interpretar algunas dimensiones globales a partir de dimensiones de los otros dos grupos e inclusive del mismo y de igual manera con las dimensiones compartidas. No sobra resaltar que este es un análisis general y que lo anterior no pretende simplificar la caracterización de valores culturales mediante la manifestación de jerarquías rigurosas en las dimensiones.

Con el simple hecho de pensar que a partir de cada una de estas dimensiones se pretende modelar comportamientos humanos se puede entender la complejidad asociada a estos constructos. Por esto es posible que se presente en los tres grupos mencionados, de manera indistinta, que las dimensiones de uno puedan dar rasgos para interpretar las de otro.

Por ejemplo, a partir de la caracterización de una cultura con las dimensiones de cualquier autor se podrían tener elementos para interpretar el grado de complejidad cultural sugerido por Triandis y que es determinado por el entorno y la historia de una sociedad; de manera similar ocurre con las dimensiones de Inglehart, donde pudiera interpretarse la tendencia hacia las orientaciones materialistas y los roles tradicionales de géneros, representados en la dimensión *valores de sobrevivencia* o de *expresión propia*, a partir de elementos de la dimensión *masculinidad-feminidad* de Hofstede, donde se busca conocer las tendencias en cuanto a desigualdades entre géneros.

Algunas de las dimensiones de Mockus, se pueden considerar como elementos específicos para elaborar la orientación que toma la sociedad en aspectos que otros autores establecen de manera más global. Por ejemplo, haciendo referencia al *Individualismo - Colectivismo*, esta dimensión podría describirse a partir del significado y las relaciones que tiene un grupo frente a la confianza en su entorno social y las instituciones que los dirigen, a la forma de entender los acuerdos y a la tolerancia. De esta manera, también es válido que desde la confianza y la tolerancia características en una comunidad, se pueda estudiar la predominancia de valores tradicionales o racionales que, para Inglehart, representa el contraste entre las sociedades donde la religión, los lazos familiares, la diferencia de la autoridad y el orgullo nacional son importantes.

Teniendo en cuenta el papel que desempeña la información y el entorno tecnológico desarrollado en la sociedad actual, que se define a partir de la información, resulta pertinente hacer mención de las dimensiones *complejidad cultural* de Triandis y *culturas de alto y bajo contexto* de Hall. Triandis elabora una clasificación de las sociedades donde a partir de las actividades comunes que desempeñan los grupos, y que les permiten subsistir, define a las sociedades de la información como las más complejas en contraposición con sociedades más simples como las que se dedican a la caza y la recolección. Por su parte, Hall sugiere que en las culturas de alto contexto, la mayor parte de la información está en el contexto físico, implícita o interiorizada en la persona y que desarrolla poco contenido

verbal explícito, teniendo gran importancia los aspectos no verbales de la comunicación; a diferencia de las culturas de bajo contexto, donde la información está explícita en el mensaje y se da gran importancia a la lógica y al razonamiento verbal.

El reconocimiento del valor de la información en la definición de las estructuras sociales y en la caracterización de sus culturas, puede entenderse como una evidencia a la necesidad de interpretar, cuestionar y proponer las relaciones y los efectos que están generando los mayores agentes de tránsito de información en la sociedad actual: las TIC. Ante la complejidad y la dinámica de los procesos sociales, es de especial importancia prestar atención a estos temas y poner a discusión de la sociedad, cual es el referente de valores culturales que se quiere construir y cuáles son las alternativas para utilizar la información y por supuesto las TIC, a disposición de propósitos que busquen mejorar las condiciones de la sociedad.

### **1.3 Caracterización de los entornos tecnosociales**

Yona Friedman (1980), en su teoría sobre la organización de las sociedades, señala que la situación social se define por las influencias que las personas en particular reciben y ejercen sobre los demás miembros del grupo. Estas influencias están asociadas a dos propiedades observables y biológicamente determinadas (existentes en todos los grupos sociales) que dependen del lenguaje y los mecanismos de comunicación: la *Valencia* que define cuántos centros de interés pueden ocupar simultáneamente la atención de un ser humano y la *Capacidad de Canal* que se relaciona con la degradación de una influencia por transmisiones sucesivas.

A partir de la definición de las propiedades mencionadas, se incorpora el concepto de *Capacidad crítica*, el cual es el conjunto mayor posible de elementos (personas, objetos y relaciones entre ellos) que un grupo, caracterizado por una determinada estructura, puede contener sin afectar adversamente su funcionamiento. El análisis elaborado sobre esta teoría concluye que cuando se superan los límites de *Valencia* y *Capacidad de Canal*, es decir, cuando se excede la *Capacidad Crítica*, se rompe la base de la comunicación en las sociedades y esto desencadena falencias organizativas y de convivencia en los grupos.

Considerando aceptable esta teoría para interpretar a gran escala la organización de las sociedades, a continuación se introducen los pensamientos de Sartori (1999) y Berardi

(2003), para mostrar cómo a partir de ellos surgen argumentos que indican que las tecnologías digitales en la sociedad contemporánea pueden sobrepasar la *capacidad crítica* y los límites de *valencia* de las sociedades generando dificultades organizativas.

Sartori afirma, que por naturaleza los humanos tienen la habilidad de interpretar la realidad y generar un crecimiento cultural gracias a su capacidad innata de abstracción y al desarrollo de un universo simbólico profundamente ligado al lenguaje y a sus mecanismos. De igual manera, sugiere que con la aparición de tecnologías como la Televisión, se está generando una transformación en la naturaleza de la comunicación del hombre gracias a la predominancia de la imagen en los procesos comunicativos, lo cual está ocasionando un empobrecimiento en su capacidad de entender. Es decir, que la facultad de abstracción del hombre se está viendo limitada por ciertas tecnologías, reflejándose en dificultades para interpretar la realidad política, social, económica, etc., y generando problemas de organización y convivencia.

Con una consecuencia común a la presentada por Sartori, Berardi afirma que la velocidad con que los medios tecnológicos de información (Emisores) se desarrollan y con la que envían gran proporción de estímulos a los cerebros humanos (Receptores), no se equipara con la velocidad de asimilación y con los procesos naturales de estos últimos, generándose sobrecarga informativa, sobreexcitación y saturación en los circuitos de recepción. Es así como se genera una ruptura de los procesos comunicativos, trayendo consigo el empobrecimiento de la experiencia de la realidad y una disolución al reconocimiento de la sociedad.

Con estas teorías y con la evidencia de la realidad de cada individuo que aun pueda interpretarla, pareciera derrumbarse el sueño de libertad y de progreso promovido por el desarrollo tecnológico y desbordarse la capacidad de autorregulación de la sociedad para no exceder sus mismos límites. Borgmann, entiende la ilusión de progreso desde el pesimismo del determinismo tecnológico así:

*La tecnología irresistiblemente determina nuestras vidas, pero al hacerlo nos deshumaniza, nos aliena en nuestra relación con la naturaleza y destruye el medio ambiente.* (Borgmann, 2005: 83).

A partir de las profundas desigualdades sociales, tanto de elementos tangibles (vivienda, alimentación, trabajo) como intangibles (información, conocimiento, valores) se

puede evidenciar la grave crisis de organización y convivencia de la sociedad, que ha superado su dimensión crítica y se encuentra desbordada. Si bien no es posible atribuirle esta crisis a los medios tecnológicos digitales, sí caben los pensamientos presentados para considerarlas como potenciales reproductoras de la crisis. Aunque para muchos las herramientas tecnológicas como tal no son ni buenas ni malas (a diferencia de sus impactos culturales que ciertamente no son neutrales), para otros, la tecnología en sí misma *no es un inocuo instrumento*, ya que:

*1. Ni es neutral quien la promueve, 2. Ni es neutral su naturaleza, 3. Ni son neutrales los propósitos que la animan, 4. Ni son neutrales sus usos y utilidades, 5. Ni es neutral su posesión y acceso, 6. Ni es neutral el entorno y las personas que la aplican* (Herrero, 2011: 85)

La teoría de la vinculación de las tecnologías digitales como causal de dificultades en la sociedad, resulta posible sustentarla con la afirmación de McLuhan y Powers (1993), en lo referente a que todos los medios de comunicación y las tecnologías poseen una estructura fundamentalmente lingüística. Entonces, de alguna manera en la sociedad, con la creciente incorporación y uso extendido de ciertas tecnologías (con lenguaje particular) en la vida cotidiana, se están generando dificultades organizativas y de convivencia que efectivamente están transformando la naturaleza de la comunicación del hombre y están haciendo que permanentemente se supere la capacidad crítica de los grupos.

Igualmente, según estos autores, el lenguaje utilizado en ciertas tecnologías no está contribuyendo a una comunicación efectiva ya sea porque la tecnología está desbordando los centros de interés a los que puede atender simultáneamente un individuo o porque a través de la tecnología no se está replicando de manera completa y efectiva la información y se están desintegrando los mensajes en las transmisiones sucesivas, o, porque la tecnología como tal, desde su concepción, está diseñada para generar una alteración de la realidad de tal forma que esta no pueda ser interpretada y se pierda la capacidad para cuestionar aquello que no responde a las necesidades individuales o del grupo.

Este panorama, emerge de la *libertad* más grande de la que hace gala la economía contemporánea: la libertad de competir y de crear necesidades. Según Berardi:

*Hoy la libertad ha sido encerrada en el espacio de la economía capitalista y se reduce a la libre competencia en un panorama obligatorio.*  
[...]

*Cuando los demás seres humanos son competidores, enemigos o aliados poco fiables, la libertad se reduce a un gris desierto de infelicidad (Berardi, 2003: 32).*

Por consiguiente, se piensa que gran parte de la estructura tecnológica en la sociedad se ha levantado no para satisfacer las necesidades reales, potenciar el desarrollo o favorecer el equilibrio ambiental del individuo, sino para mantenerlo en un mundo de ilusión donde si alguna persona es importante, lo es por ser fuente de lucro para quienes deciden el tipo de tecnología y el uso que se debe hacer de ella. El lucro se ha convertido en el único patrón de medida de la eficiencia y del progreso. El lucro ha sido el verdadero promotor del desborde y la crisis imperante.

Max –Neef resume la confusión reinante en estos tiempos así:

*Nuestra sociedad tecnocrática no sólo ha hecho cada vez más evidente el divorcio del ser humano con la naturaleza, sino que ha fomentado hasta el extremo el culto en torno a la cuasi-religión de la eficiencia. El resultado es una mitología plagada de confusiones y de incongruencias. Ya no distinguimos entre el amor y la limosna, entre la educación y la enseñanza, entre la posesión de títulos y el conocimiento, entre la policía y la seguridad, entre las leyes y la justicia, entre la producción y la creación, entre el consumo y el bienestar, entre la capacitación y el fomento de las habilidades, entre la propiedad y la posesión, entre el Producto Nacional Bruto y la satisfacción social, entre la vida y el sobrevivir (Max –Neef, 2008: 56).*

La comunicación desempeña un papel determinante en el funcionamiento de las sociedades, desarrolla las construcciones individuales y colectivas, así como los lazos entre ellas para interpretar la variedad de estímulos a los que se está expuesto y entender la realidad del entorno. La comunicación sólo es posible si existe el elemento primario de la información, lo que no sucede del modo contrario. De esta manera, la capacidad que tienen las personas para asimilar el gran océano de información con el que se enfrentan en su cotidianidad, constituye el elemento diferenciador entre la alienación y la libertad individual.

Las Tecnologías de Información presentan un carácter ambivalente. Así como pueden ser la fuente del ataque permanente por conquistar la mente del individuo, también constituyen una alternativa para resistir al mismo. Las TIC representan herramientas para acompañar el desarrollo de los procesos cognitivos de la sociedad y el contexto cultural influencia el tipo de uso que hacen los individuos y el beneficio que pueden obtener de estas tecnologías. La apropiación de las TIC conduce a la formación de pautas que despiertan la capacidad crítica sobre el contenido de la información que circula para poder

discernir y elegir el nivel de aprovechamiento que se hará de la tecnología, y desarrolla habilidades para gestionar los conocimientos tradicionales y para generar nuevos conocimientos. La apropiación de las TIC contribuye significativamente a hacer la información más accesible a todos y en todas partes, de esta forma se puede aumentar el nivel de educación y desarrollo social y cultural de las personas mejorando su bienestar y condición de vida.

Este proceso de apropiación, si bien puede surgir a partir de esfuerzos y capacidades individuales, debe estar fuertemente vinculado con una dinámica educativa que le facilite al ciudadano la comprensión de los potenciales riesgos de los enormes beneficios asociados al uso de la adopción de las TIC en la sociedad. En este sentido, es importante que los nuevos profesionales de las áreas tecno-sociales, asuman el compromiso y sirvan de mediadores en el acercamiento de las personas con la tecnología. Con respecto a esto, Fernando Saéz Vacas afirma:

*La función última de los infoprofesionales integrados en esta cultura y convencidos de su responsabilidad social tecnológica (RST) sería ayudar a formar dentro de la sociedad de la información, una mente preparada para conocer y saber gestionar las consecuencias que la aplicación de las funciones y servicios tecnológicos disponibles tiene sobre las actividades de los usuarios, sobre su entorno humano, socioeconómico y ambiental habituales, para así contribuir, aunque fuera en pequeñas dosis, a una coevolución sociotécnica lo más armónica posible enmarcada en un complejo Nuevo Entorno Tecnosocial (Saéz, 2011: 11).*

La buena gestión de la información en esta *Sociedad de la Información* se convierte en el eslabón inicial para la transformación del entorno. El desarrollo de esta capacidad en los individuos, puede dar pautas objetivas a partir de las cuales se interpreten las complejas relaciones existentes entre la tecnología y la sociedad para sacar el mayor beneficio, teniendo como premisa que en el mundo de las relaciones humanas, lo más importante no son las cosas.

Finalmente se considera que el proceso de apropiación tecnológica debe tender a la apropiación social del conocimiento entendida como un fenómeno que le otorga a las comunidades, el poder de autorregularse y autosignificarse, evidenciando con esto una apuesta por el cambio del paradigma de desarrollo foráneo, que muchas veces vende una ilusión de felicidad pero que se derrumba ante el menor asomo de razón.

## **1.4 Gobierno electrónico o e-gobierno**

El gobierno electrónico es un medio importante para gobernar y para relacionarse con los ciudadanos y la sociedad civil. El valor que brindan las TIC a los ciudadanos depende, en gran medida, del tipo y calidad de la información pública ofrecida y de los mecanismos existentes para su acceso en línea (Heeks, 2007:243; Kunis, 2006: 8).

Las aplicaciones de e-gobierno se han desarrollado particularmente para dar soporte a las relaciones del gobierno con los ciudadanos (G2C), con las empresas (G2B) y con otros gobiernos (G2B) y van más allá de ofrecer servicios administrativos en Internet. El éxito de las aplicaciones G2C depende de la reingeniería que hayan sufrido los procesos administrativos y la estructura pública de las organizaciones, y del enfoque orientado al ciudadano dado en la prestación de los servicios.

Este trabajo se enmarca en las relaciones G2C, por lo tanto, para su desarrollo se examinan diferentes apreciaciones y tendencias que permitan la definición de un modelo de e-gobierno integral basado en las componentes de cultura y aceptación tecnológica. A continuación se presentan algunos estudios relevantes tomados como base:

### **1.4.1. e-gobierno con base en el progreso de un servicio público, las capas de abstracción y las perspectivas**

Makolm (2006:2), propone un enfoque integral de e-gobierno y lo define como un constructo<sup>1</sup> multidimensional y multidisciplinario con al menos tres características claves: **a.** diferentes grupos de usuarios con necesidades divergentes de servicios y requisitos de interacción, **b.** distintos procesos de gobierno, y **c.** TIC como apoyo al gobierno.

Adicionalmente, propone un modelo en tres dimensiones considerando como ejes:

- *El progreso de un servicio público*, desde la recolección de la información hasta la atención posterior.
- *Las capas de abstracción*, que muestran el proceso general de estructuración de un servicio público, desde el nivel estratégico hasta el nivel de Tecnología de la Información.

---

<sup>1</sup> En Psicología es una categoría descriptiva que discrimina entre elementos, dependiendo de la característica en concreto que abstrae.

- *Las perspectivas*, que definen ocho vistas diferentes para el gobierno electrónico en el cual están incluidas: la cultura social y política, la estrategia jurídica, los aspectos procedimentales, la estructura organizacional, la atención al usuario, las bases de datos, la seguridad y los aspectos técnicos.

La Figura 3, presenta esquemáticamente este enfoque que ha sido adaptado de la visión original de los autores.

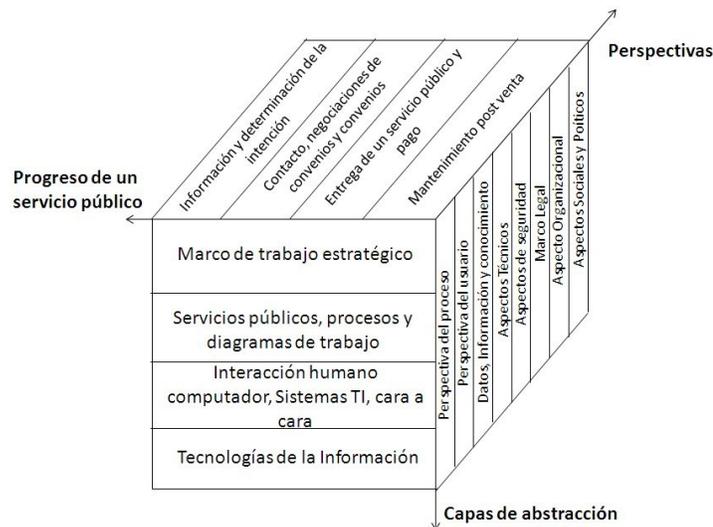


Figura 3. Marco de trabajo de e-gobierno según Makolm

La información ofrecida por este modelo y especialmente desde el eje de las perspectivas, ha servido como punto de partida para identificar el área de enfoque de este trabajo de investigación.

#### 1.4.2 e-gobierno con base en el nivel de procesamiento electrónico, los dominios de e-gobierno y los impactos sociales

Wimmer y Von (2002:4) estructuran un modelo con un enfoque integral, considerando los impactos culturales, políticos, sociales y legales del e-gobierno. Este modelo está compuesto por tres ejes definidos como: **a.** el nivel de procesamiento electrónico, **b.** los dominios de e-gobierno y **c.** capas de abstracción. En el cuadrante de los

ejes *dominios de e-gobierno* y capas de abstracción, se encuentra la asistencia, el voto, la democracia y la administración electrónica. En el cuadrante compuesto por los ejes *dominios de e-gobierno* y *nivel de procesamiento electrónico* se encuentra la información, la comunicación y las transacciones. En el cuadrante compuesto por los ejes *nivel de procesamiento electrónico* y capas de abstracción, se encuentran la comunidad, los procesos, la interacción, la infraestructura, los datos e información, y los dominios de e-gobierno.

La siguiente figura presenta la arquitectura de este modelo.

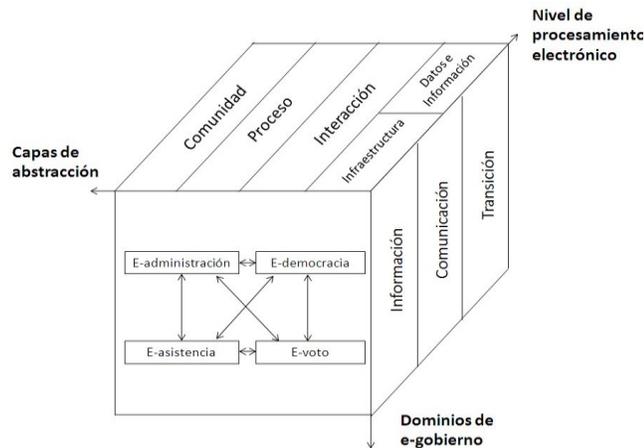


Figura 4. Arquitectura del modelo de e-gobierno propuesto por Wimmer y Von

Cabe resaltar que Wimmer y Von son conscientes que las aplicaciones de gobierno electrónico tienen un impacto en la cultura, en la sociedad y en la política; sin embargo, no explican la manera como se da este proceso.

#### 1.4.3 e-gobierno con interrelación de variables

Codagnone & Wimmer (2007:15) en el proyecto Roadmapping Egovernment Research, desarrollan una metodología basada en talleres grupales para identificar escenarios futuros de e-gobierno. El protocolo de trabajo para la construcción de escenarios regionales consta de las siguientes cuatro dimensiones:

- *Desarrollos e innovaciones en TIC*: relaciona las nuevas tecnologías en el área de TIC con futuras aplicaciones de gobierno electrónico.

- *Economía, eficiencia y efectividad*: orienta la investigación de e-gobierno en el cambio de organizaciones, los nuevos modelos de gobierno, la nueva gestión pública y la integración ciudadana.
- *Gobierno, administración, políticas y leyes*: aplica la investigación de e-gobierno en la modernización de los fundamentos jurídicos y económicos sobre la base de difusión de las TIC.
- *Sociedad y factores ambientales*: investiga el impacto del e-gobierno en la evolución de la sociedad; la utilización o rechazo de las TIC por parte de la sociedad; los problemas de la ampliación de la brecha digital, el analfabetismo y la adicción a las TIC.

Descubrir la interacción y relación entre las anteriores dimensiones, es una necesidad en la investigación del e-gobierno.

Los autores de este proyecto, también proponen el gobierno electrónico como un área de investigación multidisciplinar, compuesta por: *políticas, democracia y ciencias legales, economía, administración pública y organizaciones, ciencias humanas, sociales, computacionales, de gestión del conocimiento y de la información.*

Este modelo de e-gobierno, identifica la *cultura y la ciudadanía* en una misma categoría y el *gobierno y la aceptación tecnológica* en otra categoría.

#### **1.4.4 e-gobierno con tipo de entidad, procesamiento de la complejidad y valor percibido**

Mysore y Audrey (2007:4), propone la formación de un cubo de e-gobierno con tres ejes: **a.** tipo de entidad (X), **b.** procesamiento de la complejidad (Y) y **c.** valor percibido (Z).

El eje X (tipo de entidad) se divide en tres partes, la primera parte más cercana al origen se refiere a la relación gobierno-gobierno (G2G). La parte central se refiere a la relación gobierno-empresa (G2B) y la parte más alejada del origen se refiere a la relación gobierno-ciudadano (G2C). El eje Y (procesamiento de complejidad) varía entre 0; 0.33; 0.66 y 1. La necesidad y uso de las TIC es un resultado directo del aumento de complejidad en una operación determinada. Para medir la complejidad de procesamiento tecnológico de una tarea se tienen en cuenta cuatro factores: la integridad, la exactitud, la claridad y la facilidad de acceso. El eje Z (valor percibido) se divide en tres categorías simples: baja (L),

media (M) y alta (H). Así, las interacciones en la parte alta (H) del cubo tienen un mayor valor percibido.

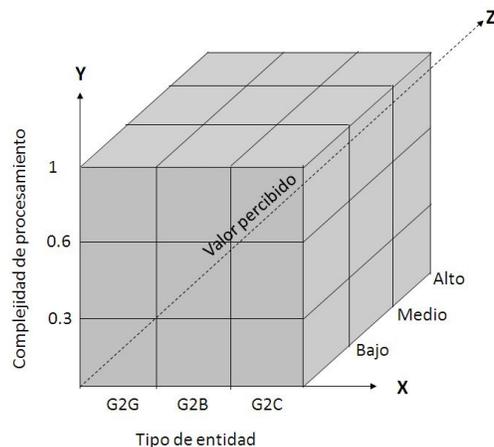


Figura 5. Marco de trabajo de e-gobierno según Mysore y Audrey

El volumen de interacción de los ciudadanos con el gobierno, aumenta cuando el valor percibido de estas interacciones es más alto. La definición de los rangos de los ejes X, Y y Z, permite la división del cubo del gobierno electrónico en 27 sub-cubos. Cada uno de estos sub-cubos se identifica de forma única, y tiene la capacidad de representar un e-gobierno. En conclusión, el eje Z (valor percibido) es una variable que depende de la percepción del usuario del servicio, por lo tanto, es pertinente que los modelos de e-gobierno utilicen modelos basados en el sistema de creencias de los individuos.

#### 1.4.5 Relaciones G2G, G2C, G2B, G2CS, C2C en e-gobierno

En el modelo de Yildiz (2007: 651) se define el e-gobierno como el uso de la tecnología, especialmente a través de la Web, para mejorar el acceso y la eficiencia de la información y de los servicios gubernamentales. Este modelo se subdivide en las siguientes cinco categorías de acuerdo con sus relaciones: Gobierno-Gobierno (G2G), Gobierno-Ciudadano (G2C), Gobierno-Empresa (G2B), Gobierno-Organizaciones de la Sociedad Civil (G2CS) y Ciudadano-Ciudadano (C2C).

Según observaciones de este autor, los modelos propuestos por los países desarrollados no necesariamente son aplicables a los países en vía de desarrollo; sin

embargo, son un referente para aprender de los éxitos y fracasos del e-gobierno de los países desarrollados. También advierte que los países desarrollados tienen una curva de aprendizaje mucho más rápida, por lo que pueden implementar todas las categorías casi de manera simultánea.

De acuerdo con la información presentada en la Tabla 1, el enfoque de Yildiz está centrado más que todo en la generación de indicadores de desempeño y de productos tecnológicos tales como, poner en servicio una página Web, entregar equipos electrónicos, poner en funcionamiento aulas digitales, etc. Pareciera entonces, que éste ha sido tomado como base para las actuales iniciativas del PNTIC, pero que no consideran la cultura como elemento importante para lograr el éxito de la experiencia.

*Tabla 1. Marco de trabajo de e-gobierno según Yildiz*

<b>ESTADO</b>	<b>ORIENTACIÓN</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>TECNOLOGÍA</b>	<b>CIUDADANOS</b>
Estado (1) Presencia WEB	Administrativa	Pocos	Sólo WEB	La página sin enlaces
Estado (2) Ampliando presencia WEB	Administrativa, Información	Algunos formatos, No transacciones	WEB, correo electrónico	Enlaces a agencias locales
Estado (3) Presencia interactiva WEB	Información, usuarios, administrativa	Número de formatos, aplicaciones en línea	WEB, correo electrónico, portal	Algunos enlaces a agencias departamentales
Estado (4) Presencia transaccional WEB	Información, usuarios	Muchos formatos y transacciones	WEB, correo electrónico, firmas digitales	Algunos enlaces a agencias nacionales

ESTADO	ORIENTACIÓN	SERVICIOS	TECNOLOGÍA	CIUDADANOS
Estado (5) Presencia total WEB	Usuarios	Todos los servicios WEB, por correo electrónico y por teléfono	WEB, correo electrónico, firmas digitales, otras tecnologías	Enlaces cruzados entre todas las agencias

#### 1.4.6 e-gobierno simplificado

Heeks (2007: 247-248) utiliza un diagrama cartesiano de dos dimensiones que resume en el eje Y, los impactos asociados con el gobierno electrónico (optimismo, neutralidad y pesimismo) y en el eje X, las causas de esos impactos (tecnológica, técnico-social, social, etc.), según se muestra en la Figura 6. En ese sentido afirma, que los *deterministas tecnológicos* consideran que las características inherentes a la tecnología, son las que determinan los impactos de la introducción de las TIC (por ejemplo, que los equipos tecnológicos del sector público pueden ocasionar pérdidas de empleo), mientras que los *deterministas sociales*, creen que las estructuras sociales son las que determinan los impactos de las TIC.

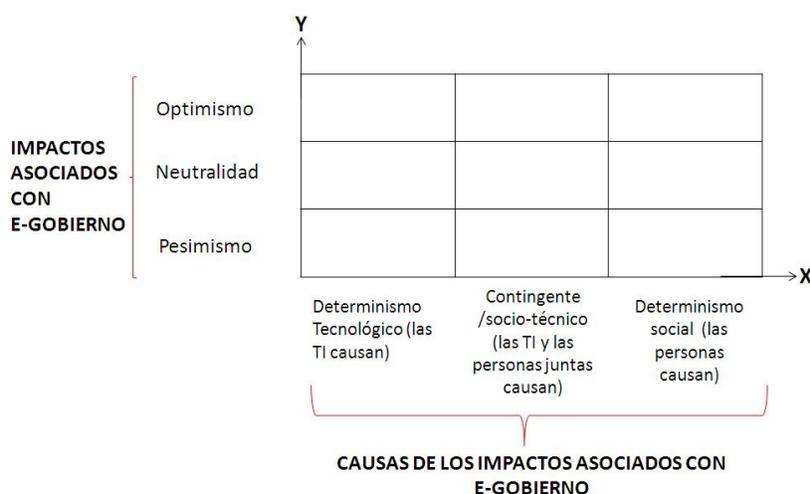


Figura 6. Marco de trabajo de e-gobierno según Heeks

Haciendo un análisis profundo de estas dos afirmaciones, este autor concluye que la variable *impacto social* asociada a los valores culturales, debe ser considerada como una dimensión importante a tener en cuenta dentro del gobierno electrónico, sin embargo ningún modelo caracteriza, hace explícito, o cuantifica su impacto en los servicios G2C y asimismo ningún modelo caracteriza, hace explícito o cuantifica el ajuste cultural existente cuando se hace uso de los servicios G2C. Por eso, y de acuerdo con esta apreciación, se piensa que el modelo de ajuste cultural mediante la aceptación tecnológica propuesto en este trabajo, puede superar las carencias identificadas por Heeks en la relación G2C de un programa de e-gobierno.

La Figura 7, resume los modelos de e-gobierno más representativos y considerados en esta sección del documento.

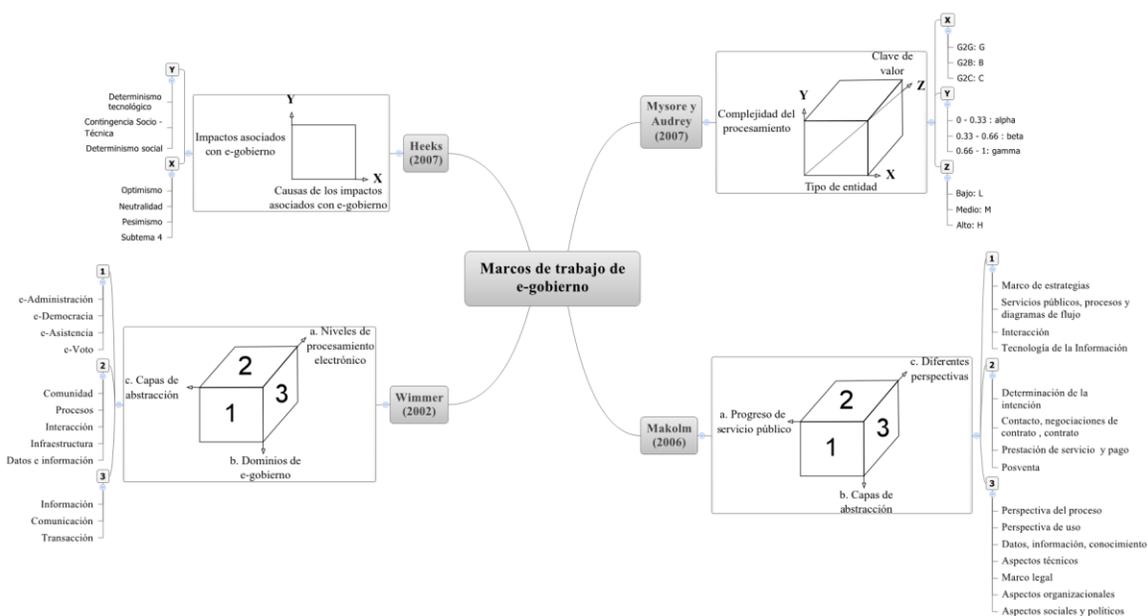


Figura 7. Resumen de los modelos más representativos de e-gobierno considerados en el presente estudio

### 1.5 Aceptación tecnológica

En el proceso de transferencia tecnológica de conocimiento, existe una *fuentes*, un *canal* y un *receptor*. Específicamente el *receptor*, debe aceptar el entorno tecnológico

utilizado, para que pueda participar en los procesos de transferencia programados. Esto es lo que se denomina *aceptación tecnológica*.

La aceptación tecnológica de los servicios ofrecidos por e-gobierno, es un problema para los países que no han entrado en la Sociedad de la Información, porque sus ciudadanos no le ven utilidad ni facilidad de uso a las TIC, lo cual puede condicionar el utilizar o no estos servicios. En ese sentido, el modelo G2C debería reconsiderarse con la inclusión de procesos que caractericen estas variables de decisión, a través de estrategias que permitan cambiar la percepción del ciudadano con respecto a la tecnología, para que pueda acceder a ella.

Los factores que afectan la aceptación tecnológica según Torki (2006: 5), son de tipo administrativo, técnico y organizacional. La descripción de estos factores se introduce a continuación:

- *Factores administrativos*: que tienen que ver con la visión, estrategia, alta administración, liderazgo, orientación al ciudadano, y financiación.
- *Factores técnicos*: que incluyen la Tecnología de la Información y sus normas, la infraestructura nacional de información, la colaboración, la seguridad, las ventajas relativas y la gestión de las relaciones con el ciudadano.
- *Factores organizacionales*: que consideran los proyectos del e-gobierno, la política y los asuntos legales, la calidad, el sistema de recompensa, la aplicación, la formación, la estructura organizativa, la gestión del cambio, el proceso de reingeniería de negocios, la cultura organizacional y la conciencia.

La integración de factores en un *modelo de aceptación tecnológica* en un entorno de e-gobierno, es una propuesta necesaria, compleja y dinámica. A continuación se describen cinco de los modelos más relevantes para el estudio presentado en este documento y que son parte de los modelos de aceptación tecnológica analizados desde la literatura por C. Ku (2009: 188).

### ***1.5.1 Modelo de la difusión de la innovación (DOI)***

Este modelo (Carter, 2004:10), define la aceptación de nuevas tecnologías, como el proceso por el cual la innovación es comunicada a través de ciertos canales a lo largo del

tiempo entre los miembros de una sociedad. Además, define la innovación como una idea u objeto que se percibe como nuevo. Las variables que forman parte de su estructura son las siguientes:

- *Ventaja relativa*: que corresponde al grado en el que una innovación se ve superior a su predecesora.
- *Complejidad*: que consiste en la percepción de una innovación por el usuario con base en su facilidad de uso y entendimiento.
- *Compatibilidad*: que corresponde al grado en el que una innovación es compatible con los actuales valores, creencias, experiencias y necesidades de los adoptantes.
- *Experimentabilidad*: que corresponde al grado en que los posibles adoptantes creen que pueden usar la innovación antes de ser aceptada.
- *Observabilidad*: que corresponde al grado en el que los resultados de una innovación son visibles.

### ***1.5.2 Modelo de la integridad***

Este modelo según las apreciaciones de Gemino (2004: 9), Kini *et.al* (1998: 51) y Bernamati *et.al* (2010: 381), define la percepción de confianza como el grado de integridad del gobierno electrónico. Analizando los resultados de una encuesta llevada a cabo en los Estados Unidos por Hart y Teeter (2000), se nota que los estadounidenses sí creen que el e-gobierno tiene el potencial para mejorar la manera como opera el gobierno, pero tienen la preocupación de compartir información personal con el gobierno a través de Internet, por temor a que los datos se utilicen indebidamente y su intimidad quede expuesta.

La *privacidad y la seguridad* son temas recurrentes en las investigaciones de e-gobierno. La integridad se fundamenta en elementos como la confianza en Internet, que equivale al nivel de confianza existente entre un administrador y un usuario, y la confianza en el gobierno, o el grado de confianza en la legislación, estructura y regulación del gobierno, que hace que el usuario se sienta en un ambiente seguro.

### ***1.5.3 Modelo de la auto-eficacia del computador (CSE)***

Este modelo según Sun y Zhang (2004: 4), define la capacidad del individuo para utilizar los computadores en diversas situaciones y consta de *tres factores dependientes* que

están relacionados con las expectativas del resultado, del desempeño del computador y del desempeño del usuario; y, *seis factores independientes* que se relacionan con la ansiedad por la utilización del computador, la innovación personal en Tecnologías de la Información, los rasgos de ansiedad personal, las características de la tarea, el desempeño antes de usar la tecnología y el esfuerzo percibido.

#### ***1.5.4 Teoría del ajuste tecnológico de la tarea (TTF)***

Los autores de esta teoría (Sun y Zhang, 2004: 4) afirman, que si la capacidad de las TIC coincide con las tareas que el usuario debe realizar, es más probable que la tecnología tenga un impacto positivo en el desempeño individual, por eso tienen en cuenta los siguientes factores para la implantación de estrategias de e-gobierno: el desempeño individual, la utilización del sistema, las características de la tarea y las características tecnológicas del medio. El modelo opera en un nivel de análisis individual y ha sido aplicado en sistemas de comercio electrónico y también ha sido combinado con el modelo de aceptación tecnológica TAM (Davis, 1989).

#### ***1.5.5 Modelo de aceptación tecnológica (TAM)***

Este modelo fundamenta la aceptación y uso de la tecnología, en la relación existente entre creencias del individuo. Según Davis (1989), las creencias compartidas hacen parte de las manifestaciones de la cultura y si se cambian podrían modificar los valores culturales y generar relaciones más armónicas entre los ciudadanos. Estas premisas se han aplicado en estudios de aceptación tecnológica con programas software utilizados por las organizaciones (procesadores de texto, hojas de cálculo, correo electrónico, correo de voz, etc.) e igualmente han servido de referente para muchos autores que desarrollan estrategias integrales de aceptación tecnológica para el soporte a la relación G2C del e-gobierno (el objetivo del trabajo de investigación presentado en este documento).

La Figura 8, presenta la arquitectura de este modelo enfatizando las relaciones entre sus componentes.

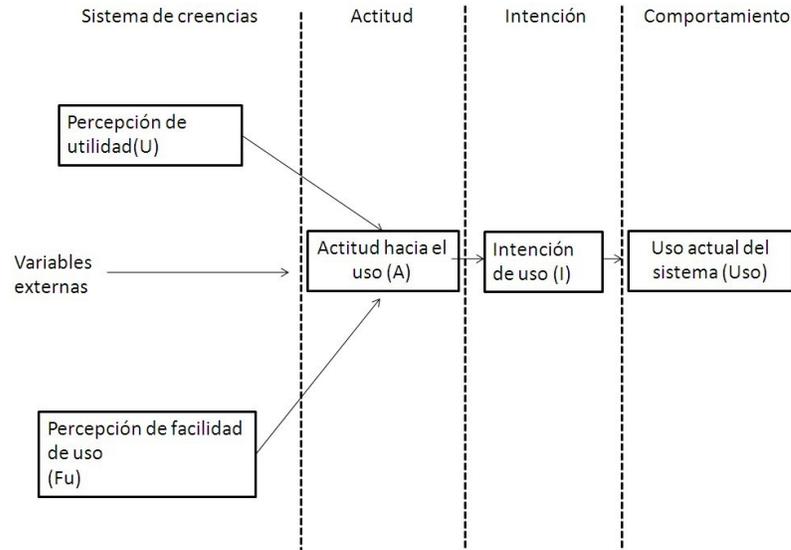


Figura 8. Arquitectura del modelo de aceptación tecnológica TAM

## 2. Propuesta de modelo de ajuste cultural mediado por aceptación tecnológica

Como se evidenció en el análisis del estado del arte, ningún modelo de e-Gobierno de los examinados, responde a la necesidad de integrar comportamiento ciudadano y aceptación tecnológica, como medio para llevar a cabo ajustes culturales en naciones que ofrecen servicios al ciudadano a través de portales de e-Gobierno. A continuación se presenta la propuesta de un modelo adaptado al contexto cultural (ver Figura 9), que pretende dar solución a esta problemática. Para ello, se toman como base algunas de las dimensiones culturales de los estudios de Hofstede (1980) para medir cultura, y el modelo TAM (Davis, 1989) de aceptación tecnológica.

La aceptación tecnológica se enmarca en el conjunto de teorías capaces de predecir el comportamiento humano basándose en conceptos de intenciones como: creer, temer, querer, desear y esperar. Concretamente, se fundamenta en la teoría de la acción razonada, que define un marco psicológico de sentido común para entender el comportamiento humano mediante creencias, deseos e intenciones, concebidos como planes parciales para realizar acciones concretas.

En el metamodelo de la Figura 9 y de acuerdo a las relaciones establecidas, se plantea la necesidad de verificar las siguientes siete hipótesis:

- H1: la ciudadanía influencia la cultura
- H2: la ciudadanía influencia la aceptación tecnológica
- H3: la percepción de utilidad influencia la actitud hacia el uso
- H4: la percepción de facilidad de uso influencia la actitud hacia el uso
- H5: la actitud hacia el uso influencia la intención de uso
- H6: la intención de uso influencia el uso actual del sistema
- H7: el uso actual del sistema influencia la ciudadanía

De manera similar, las salidas de algunas de ellas, permitirán llevar a cabo los procesos de *modificación* del comportamiento ciudadano que por consiguiente impactará en la ciudadanía; *definición* de las variables culturales susceptibles al impacto de la aceptación tecnológica y, *retroalimentación* de la cultura con base en los resultados del modelado del comportamiento ciudadano.

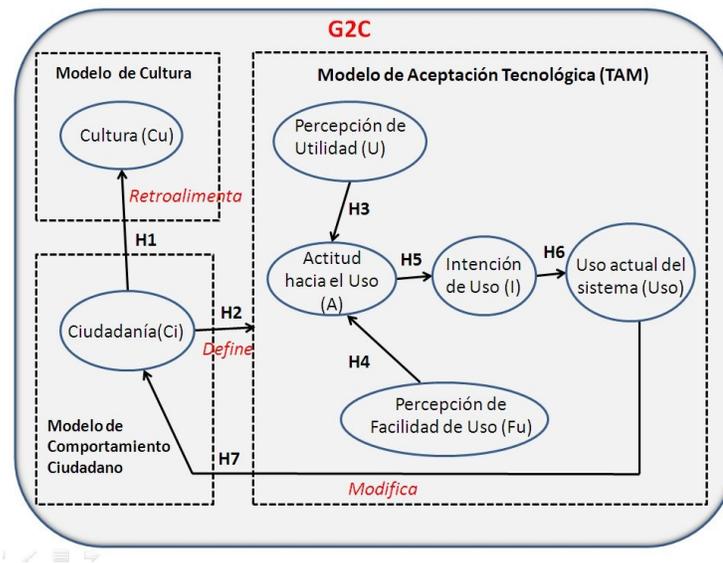


Figura 9. Metamodelo del sistema de ajuste cultural mediante aceptación tecnológica en e-gobierno

### 3. Conclusiones

La interpretación del contexto cultural demanda una atención prioritaria para la pretensión de acercar herramientas tecnológicas al ciudadano. El uso de estas herramientas

requiere desarrollar estrategias de aceptación tecnológica en la sociedad para permitir un real acercamiento mediante las TIC

Identificando el carácter dual de las tecnologías en los procesos de desarrollo, individuales y colectivos, es necesario destacar la gran responsabilidad que recae sobre los diseñadores de los modelos de aceptación tecnológica. No se trata de ofrecer herramientas para alienar a los ciudadanos o acercar bajo falsas expectativas a la sociedad.

Esta investigación aporta valor al proceso de ajuste de la cultura mediante la implantación de estrategias de aceptación tecnológica en el marco de gobierno electrónico. En este momento, la construcción del metamodelo solución ha sido soportada en argumentos teóricos, análisis descriptivos y evidencias de modelos estadísticos que dan cuenta de la necesidad de vincular el factor tecnológico al momento de estudiar dinámicas culturales.

Con la integración de las variables de cultura y aceptación tecnológica en un modelo único se pretende garantizar el éxito de las relaciones G2C y C2G. Este modelo buscaría entonces:

- Determinar la relación cuantitativa entre dichas variables
- Solucionar problemas de convivencia ciudadana
- Desarrollar la cultura social y digital
- Potenciar procesos de inclusión social

Para comprobar la consistencia de la arquitectura propuesta en la Figura 9, actualmente se ha desarrollado un modelo prototipo de valoración de cultura aplicado al contexto estudiantil de la Universidad Industrial de Santander, que será considerado como modelo de comportamiento ciudadano en su primera instancia para el soporte a la hipótesis H2 (definición de variables a refinar mediante la aceptación tecnológica). Posteriores desarrollos tecnológicos permitirán entonces, definir estrategias de verificación de las hipótesis H3 a H6 que al final medirán el nivel de aceptación tecnológica existente, para promover acciones que modelen el comportamiento ciudadano (hipótesis H7) y que redunden en la creación o fortalecimiento de la cultura (hipótesis H1).

## **Bibliografía**

- Benamati, J., Fuller M. A., Serva, M. y Baroudi, J. (2010). Clarifying the integration of trust and TAM in e-commerce environments: implications for systems design and management. *Engineering Management, IEEE Transactions*, (57), 380-393.
- Berardi, F. (2003). *La fábrica de la infelicidad*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Borgmann, A. (2005). La tecnología y la búsqueda de la felicidad. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, (2), 1-5.
- Codagnone, C. y Wimmer, M. (Eds.). (2007). *Roadmapping e-government research, visions and measures towards innovative governments in 2020*. Recuperado de <http://www.egovrtd2020.org/EGOVRTD2020/FinalBook.pdf>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Carter, L. y Belanger, F. (2004). Citizen adoption of electronic government initiatives. *IEEE Proceedings of 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-10.
- Corpovisionarios. (2007). *Encuesta de cultura ciudadana en la ciudad de Medellín*. Medellín: Corpovisionarios.
- Friedman, Y. (1980). *About critical groupsize*. Tokio, Japon: The United Nations University.
- Fundación Contextos. (2010). *¿Qué hay para SER!* Bogotá: Fundación Contextos.
- Gemino, A. C. (2004). "Building citizen trust through e-government. *IEEE Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-9.
- Hall, E. T. (1999). *La dimensión oculta*. Méjico: Siglo XXI.
- Herrero, A. (2011). *La felicidad tecnológica: de un capitalismo sin futuro a un futuro sin capitalismo*. Madrid: Cararata.
- Heeks, R. (2007). Analyzing e-government research: perspectives, philosophies, theories, methods, and practice. *Government Information Quarterly*, (24), 243-265.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: international differences in work-related values*. California: Sage Publications Incorporated.

- Hofstede, G. J., Pedersen, P. y Hofstede, G. H. (2002). *Exploring culture: exercises, stories, and synthetic cultures*. Yarmouth: Intercultural Press.
- Inglehart, R. y Carballo, M. (2008). ¿Existe Latinoamérica? Un análisis global de diferencias transculturales. *Perfiles Latinoamericanos*, (31), 13-38. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=11503102&iCveNum=10190>
- Kottak, C. P. (2002). *Antropología cultural*. Madrid: McGraw-Hill.
- Kini, A. y Choobineh, J. (1998). Trust in electronic commerce: definition and theoretical considerations. *IEEE Proceedings of the Thirty-First Hawaii International Conference On*, (4), 51-61.
- Kluckhohn, C. (1962). *Universal categories of culture*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kluckhohn, F. y Strodtbeck, F. L. (1961). *Variations in value orientations*. Illinois: Row - Peterson.
- Ku, C. (2009). *Extending the technology acceptance model using perceived user resources in higher education web-based online learning courses* (tesis doctoral). University of Central Florida, Estados Unidos de Norteamérica.
- Kunis, R. (2006). A component based software architecture for e-government applications. *Computer Society, IEEE*, 1-8.
- Makolm, J. (2006). A holistic reference framework for e-government: the practical proof of a scientific concept?. *IEEE Proceedings of the 39th Hawaii International Conference On System Sciences*, 1-10.
- Max-Neef, M. (2008). *La dimensión perdida*. Barcelona: Icaria.
- Mcluhan, M. y Powers, B. R. (1993). *La aldea global*. Barcelona: Gedisa.
- Ministerio de Comunicaciones de Colombia. (2008). *Plan nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf>
- Mysore, R. y Audrey, N. S. (2007). E-government in transition countries: prospects and challenges. *IEEE Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-10.

- Saéz, F. (2011). *Cultura y tecnología, en el nuevo entorno tecnosocial*. Madrid: V. A. Impresores. S.A.
- Sartori, G. (1999). *Homo videns: la sociedad teledirigida*. Madrid: Taurus.
- Schelin, S. H. (2003). E-government: an overview. *Public Information Technology: Policy And Management Issues*, 120-137.
- Schwartz, S. A. (1999). Theory of cultural values and some implications for work. *Applied Psychology: An International Review*, 23-47.
- Shils, E. A. y Parsons, T. (1976). *Toward a general theory of action*. Cambridge: Harvard University Press.
- Sun, H. y Zhang, P. A. (2004). Methodological analysis of user technology acceptance. *IEEE, Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on*, 1-10.
- Taras, V., Rowney, J. y Steel, P. (2009a). Half a century of measuring culture: review of approaches, challenges, and limitations based on the analysis of 121 instruments for quantifying culture. *Journal of International Management*, 357-373.
- Torki, S. (2006). Critical success factors of e-government: a proposed model for e-government implementation. *IEEE International Conference on Computer Systems and Applications*, 1-5.
- Triandis H., Chen X. y Chan D. (1998). Scenarios from the measurement of collectivism and individualism. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 275-289.
- Trompenaars, F. y Hampden-Turner, C. (1997). *Riding the waves of culture: understanding cultural diversity in business*. London, England: Nicholas Brealy.
- Tylor, E. B. (1903). *Primitive culture researches into the development of mythology, philosophy, religion language, art, and custom*. London: J. Murray.
- Valsiner, J. (2003). *Culture and its transfer: ways of creating general knowledge through the study of cultural particulars*. Recuperado de <http://scholarworks.gvsu.edu/orpc/vol2/iss1/7/>
- Wimmer, M. y Von, B. (2002). A holistic approach for providing security solutions in e-government. *IEEE Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1715-1724.
- Yildiz, M. (2007). E-government research: reviewing the literature, limitations, and ways forward. *Government Information Quarterly*, (24), 646-665.