



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES**



**¿DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO AL GOBIERNO ABIERTO? ANÁLISIS DE  
LAS APLICACIONES PARA SMARTPHONE DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD  
DE MÉXICO**

**TESIS**

**PARA OPTAR POR EL GRADO DE**

**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y GOBIERNO**

**PRESENTA:**

**ÓSCAR ALBERTO HERNÁNDEZ MARTÍNEZ**

**DIRECTORA:**

**DRA. DELIA GUTIÉRREZ LINARES**

**Toluca, México, Junio de 2017**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO 1: ELEMENTOS TEÓRICOS .....</b>	<b>10</b>
1.1 Nueva Gestión Pública .....	10
1.1.1 Paradigma burocrático y posburocrático .....	11
1.1.2 Burocracia virtual y gobernanza inteligente.....	19
1.2 Tecnologías de la información y la comunicación en el gobierno: Marcos teóricos para su análisis .....	24
1.2.1 Enfoques deterministas .....	25
1.2.2 Enfoques integradores .....	26
1.3 Gobierno electrónico.....	33
1.3.1 Elementos conceptuales del gobierno electrónico .....	34
1.3.2 Modelos de gobierno electrónico.....	42
1.3.3 Brecha digital.....	44
1.4 Gobierno abierto .....	48
1.4.1 Antecedentes del gobierno abierto.....	48
1.4.2 Elementos conceptuales y características del gobierno abierto.....	51
1.4.3 Modelos de gobierno abierto .....	56
1.5 Aplicaciones para dispositivos móviles.....	58
1.5.1 Elementos conceptuales: gobierno móvil, Smartphone y apps.....	58
1.5.2 Apps gubernamentales.....	62
<b>CAPÍTULO 2: GOBIERNO ELECTRÓNICO Y GOBIERNO ABIERTO EN MÉXICO ....</b>	<b>67</b>
2.1 Gobierno electrónico en México .....	67
2.1.1 Antecedentes del gobierno electrónico en México .....	68
2.1.2 Penetración de Internet, telefonía móvil y Smartphone en México .....	76
2.2 Gobierno abierto en México.....	83
2.2.1 México y la alianza para el gobierno abierto .....	84
2.2.2 Planes de acción de gobierno abierto en México.....	86
2.3 Aspectos normativos del gobierno electrónico y del gobierno abierto en México ..	88
2.3.1 Aspectos normativos en las entidades federativas .....	90
2.4 Aplicaciones para Smartphone en los gobiernos subnacionales en México .....	95

2.4.1 Aspectos metodológicos .....	95
2.4.2 Análisis de los principales hallazgos .....	97
<b>CAPÍTULO 3: NIVEL DE MADUREZ DE LAS APLICACIONES PARA SMARTPHONE DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO .....</b>	<b>109</b>
3.1 Ciudad de México .....	109
3.1.1 Contexto político y administrativo .....	109
3.1.2 Gobierno electrónico y gobierno abierto en la Ciudad de México .....	114
3.1.3 Penetración de las tecnologías de la información y la comunicación en la Ciudad de México .....	118
3.1.4 Aspectos normativos del gobierno electrónico y del gobierno abierto en la Ciudad de México .....	120
3.2 Evaluación del nivel de madurez de las aplicaciones para Smartphone en el Gobierno de la Ciudad de México .....	123
3.2.1 Justificación .....	123
3.2.2 Metodología .....	124
3.2.3 Análisis y resultados .....	139
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>175</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>184</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>199</b>

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y en particular del Internet<sup>1</sup> y de las herramientas ligadas a él ha generado cambios en prácticamente todas las áreas del actuar humano, un ejemplo de dichos cambios es el desarrollo e innovación en áreas como el comercio electrónico, la educación en línea, la telemedicina, la banca electrónica, los servicios de entretenimiento y las comunicaciones digitales por citar sólo algunos.

Es tal el desarrollo y potencial de las TIC que de acuerdo con Castells (1999) nos encontramos ante una nueva revolución tecnológica cuya materia prima es la información, misma que se encuentra acompañada por un proceso de retroalimentación acumulativa e innovación, lo cual la caracteriza de las revoluciones anteriores<sup>2</sup>.

La creciente penetración del servicio de Internet, telefonía móvil y televisión de paga en los países en desarrollo, así como la adopción de servicios asociados a ellas exhibe una transformación en la manera de comunicación e interacción tradicional en la cual los usuarios desempeñaban un rol pasivo.

Las características actuales que ofrecen de las TIC, y en particular el Internet, habilitan a los ciudadanos para desempeñar un rol activo que rompe con los moldes tradicionales, el uso de las redes sociales, así como de otras herramientas de web 2.0 permite a los ciudadanos adquirir un rol como actores de cambio y promotores de innovación.

La inducción de las TIC no ha quedado exenta del ámbito gubernamental, prueba de ello es que en la actualidad, año 2017, los gobiernos de prácticamente todas las

---

<sup>1</sup> De acuerdo con la Real Academia Española (2017) el término Internet puede emplearse tanto en masculino como en femenino, en la presente investigación se utiliza la palabra en su vertiente masculina.

<sup>2</sup> La invención de la máquina de vapor así como de la electricidad constituyen las revoluciones previas a la revolución tecnológica.

regiones del mundo disponen de páginas web y varios ya han incorporado el uso de redes sociales y otros instrumentos de la web 2.0 para brindar información y prestar servicios a los ciudadanos.

Si bien el desarrollo y la penetración de las TIC en la administración pública se ha dado de manera diferenciada, es innegable que ellas han impactado en diferente medida en los aparatos gubernamentales, lo anterior exige analizar algunas de las implicaciones de la adopción de dichas tecnologías en ámbito público y gubernamental.

Al respecto, el gobierno electrónico y el gobierno abierto son dos de los campos de investigación que se han desarrollado a partir del uso de las TIC en el sector público, es importante señalar que una de las características de ambos campos es la interdisciplinariedad y los múltiples enfoques para su análisis, sobre lo cual se ahondará más adelante.

La visión del Estado como una entidad omnipresente y monopolizadora de la actividad y la información pública sucumbe ante nuevos mecanismos de organización, participación y colaboración de los ciudadanos, quienes junto con los gobiernos o al margen de ellos inciden en la atención de los asuntos públicos.

Es bajo este contexto que las TIC se posicionan no sólo como un instrumento para mejorar el desempeño de la actividad gubernamental como sostenía la Nueva Gestión Pública (NGP), sino que ellas contribuyen a forjar un nuevo modelo administrativo inspirado en la gobernanza inteligente, el gobierno abierto y la innovación colaborativa (Criado, 2016).

El Internet, las computadoras y los dispositivos móviles constituyen herramientas que ofrecen cientos de opciones para los usuarios que van desde la simple búsqueda de información hasta la compra de algún producto o la obtención de algún trámite o servicio de manera íntegra.

En el caso particular de los teléfonos inteligentes o Smartphone, sus características tecnológicas, aunado a la necesidad de movilidad de los individuos, los ha convertido en una herramienta indispensable para millones de personas y su penetración aumenta día con día.

En México los datos más recientes exhiben una penetración acelerada de los Smartphone, cercana a los de 80 millones de equipos, así como un uso mayoritario por la conexión inalámbrica a Internet (The Competitive Intelligence Unit, 2016), dichos datos muestran una transformación en los hábitos de conexión de los internautas, lo cual exige adecuar el contenido y la manera en que el gobierno interactúa con los ciudadanos.

El desarrollo de las aplicaciones móviles (apps) para Smartphone, es decir de los programas o software diseñado para ejecutar determinadas acciones o tareas, ha comenzado a revolucionar algunas de las actividades cotidianas de las personas, por citar algunos ejemplos hoy en día es posible a través de estas apps solicitar servicios de transportación privada, hacer compras en cientos de establecimientos, ordenar alimentos, realizar operaciones bancarias y acceder a múltiples redes sociales, entre otros.

En el mercado mexicano existe una multiplicidad de apps sociales, bancarias, de navegación, entretenimiento, etc., que desde hace un par de años han ido reconfigurando la provisión de algunos trámites y servicios, así mismo, algunos gobiernos, particularmente en el ámbito federal, han ido incorporado este tipo de apps, aunque cabe señalar que el estudio sobre su desarrollo, impacto y evaluación aún es muy limitado.

Bajo este contexto es que el objetivo de la investigación consiste en realizar un estudio sobre el nivel de madurez de las apps para Smartphone que ofrece el

gobierno de la Ciudad de México, ello a partir de un análisis general sobre la oferta de las apps en los gobiernos subnacionales en México<sup>3</sup>.

Cabe señalar que una de las motivaciones para la elaboración de este documento tiene que ver con la necesidad de ahondar en el análisis de estudios sobre gobierno electrónico que consideren las nuevas plataformas digitales, como lo son las tecnologías móviles, por otro lado este trabajo pretende contribuir al desarrollo de metodologías que permitan una evaluación acerca del gobierno móvil y en particular sobre las apps gubernamentales, en este sentido es necesario señalar que una de las ventajas de la evaluación consiste en conocer el nivel de cumplimiento de determinados objetivos, la relación entre los recursos invertidos y los beneficios obtenidos, y el grado de satisfacción y participación ciudadana por citar solo algunos.

Metodológicamente el estudio recupera elementos de la teoría de la promulgación de la tecnología, así como del enfoque evolutivo del gobierno electrónico, así mismo se recupera un modelo de madurez empírico para la evaluación de aplicaciones públicas, el cual fue complementado con otras variables y elementos teóricos.

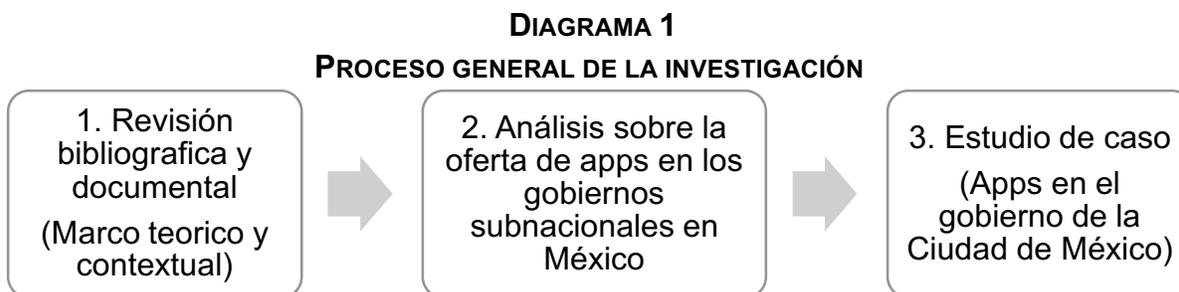
La pregunta de investigación que guía el documento busca responder al siguiente cuestionamiento: ¿Cuál es el nivel de madurez de las aplicaciones para Smartphone que ofrece el gobierno de la Ciudad de México y si es posible que ellas contribuyan a configurar un modelo de gobierno abierto?

Respecto a la hipótesis que se busca comprobar esta sostiene que la oferta de aplicaciones para Smartphone por parte del gobierno de la Ciudad de México aún no configuran herramientas lo suficientemente maduras para transitar hacia un modelo de gobierno abierto centrado en la participación y la colaboración ciudadana.

---

<sup>3</sup> La investigación comprende el análisis de la oferta de apps gubernamentales diseñada para los Smartphone que utilizan Android como sistema operativo, la decisión de considerar sólo aquellas aplicaciones que funcionan con este sistema operativo se justifica en el apartado 2.4.

El desarrollo de la investigación se divide en tres etapas generales, las cuales se encuentran interrelacionadas entre sí y que se ejemplifican en diagrama 1.



**FUENTE:** Elaboración propia.

La primera etapa de la investigación consistió en una revisión de la literatura que sirvió como marco teórico del documento, así mismo se incluye en esta etapa el marco contextual, el cual se construyó mediante la lectura y revisión de varios artículos y documentos especializados en el tema.

La segunda etapa de la investigación incluyó el análisis sobre la oferta de aplicaciones para Smartphone que ofrecen los gobiernos subnacionales en nuestro país y el cual sirvió como preámbulo para la elaboración del estudio de caso.

Finalmente, el tercer apartado incluye la revisión metodológica y de las variables que se utilizaron para el análisis y evaluación del nivel de madurez de las aplicaciones para Smartphone en el gobierno de la Ciudad de México.

La estructura del documento se encuentra integrada en cuatro apartados sin considerar la presente introducción.

El primero de ellos (Capítulo 1) contiene los elementos teóricos de la investigación y retoma las principales características de la NGP y de otros modelos de administración como el burocrático, posburocrático, burocracia virtual y gobernanza inteligente. Así mismo se incluye en este apartado una revisión sobre algunos de los marcos para analizar la relación entre las TIC y el gobierno, y se revisan

aspectos conceptuales relacionados con el gobierno móvil, los Smartphone y las apps gubernamentales.

El siguiente apartado (Capítulo 2) contiene el marco contextual de la investigación y en él se recuperan los antecedentes del gobierno electrónico y del gobierno abierto en México, por otra lado, se incluyen algunos datos sobre la penetración del Internet, la telefonía móvil, y los Smartphone en el país. Este apartado contiene también una revisión general sobre el marco jurídico del gobierno electrónico y del gobierno abierto en los gobierno subnacionales en México, así como una análisis sobre la oferta de las aplicaciones para Smartphone en este ámbito de gobierno.

El tercer apartado (Capítulo 3) incluye el análisis sobre el nivel de madurez de las apps en el gobierno de la Ciudad de México, en él se retoman algunos antecedentes y elementos normativos sobre el gobierno electrónico y el gobierno abierto en la capital del país, así mismo se incluyen los elementos metodológicos y los principales resultados de la investigación.

Finalmente el cuarto apartado incluye las conclusiones generales que se desprendieron del análisis realizado.

## **CAPÍTULO 1: ELEMENTOS TEÓRICOS**

El siguiente apartado constituye el primero de los tres capítulos que fueron planeados para el desarrollo de la investigación, en él se realiza la revisión de los elementos teóricos que sirven como sustento del documento.

El capítulo se encuentra estructurado en cinco secciones, en la primera de ellas se retoman los aspectos más sobresalientes de la Nueva Gestión Pública (NGP) o *New Public Management*, así como los elementos teóricos de los modelos de administración burocrático, posburocrático, de la burocracia virtual y de la gobernanza inteligente.

En la segunda sección se abordan los principales marcos que sirven para analizar la relación entre las TIC y el gobierno. A continuación, es decir en la tercera sección, se revisa el origen y los elementos conceptuales del gobierno electrónico, y se incluye un apartado referente a la brecha digital. Por otra parte, en el cuarto apartado, se revisa el origen y el concepto de gobierno abierto, así como algunas de sus características distintivas.

Finalmente, en el último apartado se aborda el tema de las aplicaciones (apps) para dispositivos móviles, así como algunos elementos conceptuales del gobierno móvil, los Smartphone y las apps gubernamentales.

### **1.1 Nueva Gestión Pública**

La NGP constituye una serie de reformas emprendidas por países de tradición anglosajona<sup>4</sup> que tuvieron lugar hacia finales de la década de los setentas y principios de los ochentas, aunque se reconocen dos corrientes principales dentro

---

<sup>4</sup> Reino Unido, Estados Unidos de Norteamérica, Australia, Nueva Zelanda y Canadá son considerados como algunos de los países iniciadores de estas reformas.

de la NGP, la neoempresarial y la neopública <sup>5</sup>, tradicionalmente se le ha asociado con la primera de ellas; es decir, por la incorporación de prácticas características de la administración privada al ámbito gubernamental.

De acuerdo con autores como Uvalle (2005) y Crozier (1997) la NGP supone el abandono del paradigma burocrático y la transición hacia un nuevo enfoque de administración posburocrático, el cual resolvería algunos de los problemas atribuidos al modelo de administración burocrático.

Con la finalidad de distinguir los enfoques burocrático y posburocrático en la siguiente sección se revisan brevemente algunos de sus principales postulados y a continuación se analizan las características distintivas de la NGP.

### **1.1.1 Paradigma burocrático y posburocrático**

La administración pública ha estado dominada por dos grandes modelos administrativos, el primero de ellos correspondiente a la perspectiva burocrática weberiana y el segundo identificado con los postulados de la NGP.

Criado (2016), identifica dichas tendencias como la perspectiva legalista (weberiana) *versus* la corriente gerencialista, mientras que la primera de ellas enfatiza en el cumplimiento estricto de las normas y los procedimientos, la corriente gerencialista se aboca al mejoramiento de la eficiencia y eficacia gubernamental.

De acuerdo con Weber (1981), el modelo de administración burocrática representó el germen del estado moderno occidental y constituía la forma administrativa más racional desde el punto de vista técnico-formal.

Fountain (2013) señala que la burocracia weberiana surgió después de la revolución industrial en los Estados Unidos (alrededor de 1870), y que su desarrollo constituyó

---

<sup>5</sup> El enfoque neoempresarial enfatiza en la economía, la eficacia, la eficiencia y la clientelización de los ciudadanos; en contraste el enfoque neopúblico apuesta por la repolitización, la racionalización, la participación ciudadana y la ética en el actuar público (Ramió y Salvador, 2005).

un medio para sustituir la gobernanza personalista, patrimonial y patriarcal que caracterizaba a las administraciones prerrevolucionarias.

Entre los elementos característicos del modelo burocrático se encuentran los siguientes:

1. Un ejercicio continuado de funciones sujeto a ley
2. Una competencia (es decir un ámbito específico de funciones y atribuciones)
3. Jerarquía administrativa
4. Aplicación de las reglas
5. Separación plena entre el cuadro administrativo y los medios de administración y producción
6. Ausencia de apropiación de los cargos por quien los ejerce
7. Principio administrativo de atenerse al expediente
8. El cuadro administrativo burocrático constituye el tipo más puro de dominación legal (Weber 1981:174-176).

Respecto a la NGP ella reconoce la necesidad de sustituir el paradigma burocrático y adoptar un nuevo modelo de administración denominado como paradigma posburocrático, de acuerdo con Barzelay (1998) mientras que el primero de ellos perseguía los principios de orden, racionalidad, administración impersonal, eficiencia, control y centralización, el segundo defiende los principios de calidad, valor, cliente, misión, servicios, resultados, incentivos, innovación y flexibilidad. La tabla 1 sintetiza la distinción entre ambos modelos.

**TABLA 1**

**PARADIGMA BUROCRÁTICO VS PARADIGMA POSBUROCRÁTICO**

<b>Paradigma burocrático</b>	<b>Paradigma posburocrático</b>
Interés público	Resultados que valoran los ciudadanos
Eficiencia	Calidad y valor
Administración	Producción
Control	Lograr el apego a las normas
Especificar funciones, autoridad y estructura	Identificar misión, servicio, clientes y resultados
Justificar costos	Entregar valor
Implantar responsabilidad	Construir la rendición de cuentas
	Fortalecer las relaciones de trabajo
Seguir reglas y procedimientos	Entender y aplicar normas
	Identificar y resolver problemas
	Mejorar continuamente los procesos
Operar sistemas administrativos	Separar el servicio del control
	Lograr apoyo para las normas
	Ampliar las opciones del cliente
	Alentar la acción colectiva
	Ofrecer incentivos
	Evaluar y analizar resultados
	Enriquecer la retroalimentación

**FUENTE:** Barzelay (1998).

El acento en la calidad de los servicios, la consideración por el ciudadano-cliente, el apego a la norma y el valor agregado en las administraciones públicas constituyen algunos de los principales rasgos que caracterizaron al enfoque posburocrático (Uvalle, 2005; Guerrero, 1999).

Uvalle (2005) agrega como atributos y beneficios del enfoque posburocrático los siguientes:

1. Una distinción plena entre los órganos de decisión y los órganos de implementación para evitar la politización de las tareas a cargo de la burocracia gubernamental
2. Crear agencias autónomas frente a los ministerios y otros organismos centralizados para que tengan capacidad de movimiento y funcionalidad
3. Adoptar la filosofía de los valores gerenciales y empresariales para revitalizar la capacidad de gestión -operación, procesos, estrategias, procedimientos- en las instituciones administrativas
4. Disminuir los sistemas centralizados y optar por la descentralización de los ámbitos de competencia, las tareas y los recursos utilizados

5. Favorecer la devolución de facultades a los gerentes para que tengan libertad amplia de administrar las instituciones gubernamentales
6. Adoptar técnicas como la calidad total, el benchmarking, la reingeniería de procesos, las redes de intranet, para elevar la calidad del trabajo administrativo; asimismo, favorecer el e-government
7. Adoptar la gestión de la calidad en las áreas de personal, finanzas, presupuesto y calidad regulatoria
8. Adoptar prácticas de outsourcing
9. Fortalecer la ética, la transparencia, la rendición de cuentas y la responsabilidad en los patrones del desempeño público, dando prioridad a los resultados finales, no tanto a la utilización de los insumos (Uvalle, 2005: 125-126).

Desde la perspectiva de Uvalle (2005) la transición hacia un modelo posburocrático ofrece múltiples incentivos para las administraciones, uno de ellos consiste en el mejoramiento de sus capacidades administrativas mediante la inclusión de las herramientas tecnológicas.

Cabe señalar, que como se verá más adelante, la NGP constituye el paradigma administrativo a partir del cual se impulsó la adopción y desarrollo de las TIC en el gobierno, es por ello que se retoman en este apartado los orígenes y características de este modelo administrativo.

Respecto al origen de la NGP es importante señalar que, tras la crisis del estado de Bienestar, ocurrida hacia finales de la década de los setentas y principios de los ochentas, fue necesario impulsar varias reformas con el objetivo de sanear las finanzas de los gobiernos, así como redimensionar el aparato administrativo del Estado.

Uvalle (2005) señala que dentro de las múltiples reformas que los Estados deben emprender con el objetivo de aumentar sus capacidades se encuentran aquellas relativas a la administración pública, bajo este tenor la NGP se insertó como un movimiento con el objetivo de corregir algunas de las fallas que permearon al aparato administrativo del Estado del bienestar, así como promover un nuevo enfoque de administración postgubernamental:

Se erige en respuesta a las fallas operativas y funcionales de la administración del bienestar estatizado, apunta por la senda de acelerar los procesos de innovación tecnológica en la organización administrativa del Estado para reducir los costos improductivos, los gastos irre recuperables -barril sin fondo- (Uvalle, 2005: 121-122).

Entre las acciones que se buscaron implementar destacan las denominadas reformas de primera y segunda generación, mientras que las primeras enfatizaban en los ajustes macroeconómicos como reducir el aparato administrativo del Estado, la privatización de las empresas públicas, así como impulsar estrategias de descentralización; las reformas de segunda generación se concentraron en introducir cambios en términos de efectividad, eficiencia, equidad en la provisión de servicios y creación de un entorno propicio para el desarrollo del sector privado (Nickson,2002).

No solamente este modelo posburocrático retomó los principios de eficiencia, productividad e innovación, sino que también y quizás una de sus principales diferencias respecto al modelo burocrático tiene que ver con la centralidad en el ciudadano, a quien se le debía considerar en una nueva faceta de ciudadano-cliente:

Postula mejorar el rendimiento institucional de frente a los ciudadanos, hacer más ágil las estrategias gubernamentales en lo referente a la calidad de los bienes y servicios, insertar a las instituciones administrativas en la competencia del mercado; considerar al ciudadano en la faceta de cliente y mejorar de manera significativa la dirección e implementación de las acciones del gobierno (Uvalle, 2005: 121-122).

Guerrero (1999) sostiene que la NGP, o el neomanejo público como él lo denomina, es impulsada por los postulados de la economía neoliberal y por los organismos económicos internacionales, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y representa la inserción de la visión empresarial dentro del gobierno, entre sus características, las cuales coinciden con los elementos revisados hasta ahora, se encuentran las siguientes:

1. Una orientación más marcada hacia los resultados, en términos de eficiencia, de eficacia y de calidad del servicio.
2. La sustitución de formas de organización jerarquizadas y fuertemente centralizadas

- para un contexto de gestión descentralizada,
3. La posibilidad de explorar soluciones diferentes de la prestación directa de servicios y de una reglamentación directa por el Estado
  4. Una búsqueda de eficiencia en los servicios prestados directamente por el sector público, gracias a la fijación de unos objetivos de productividad y a la creación de un clima de competitividad en el interior del sector público y entre las organizaciones que lo integran (Guerrero, 1999:182).

Uno de los elementos del enfoque posburocrático y que es recuperado por la NGP tiene que ver con la necesidad de modificar los esquemas altamente jerarquizados y sustituirlos por estructuras con mayor capacidad de decisión, por otra parte, la descentralización administrativa, así como la tercerización son otras de las prácticas asociadas con la NGP.

Respecto a las posturas críticas hacia la NGP, y por citar algunos ejemplos generales, Arellano (2002) señala que la NGP más que constituir un nuevo paradigma organizativo representa en realidad “el síntoma de un cambio profundo en el espacio social y tecnológico donde se mueve la administración pública” (2002: 1), otros autores (Arellano, 2002; Nickson, 2002) señalan que la implementación de la NGP en contextos o hábitats distintos al de los países iniciadores representa retos mayúsculos que dificultan su adopción en países con tradiciones administrativas distintas.

Si bien las críticas planteadas hacia la NGP contienen argumentos sólidos, es innegable que, derivado de un contexto globalizador, así como de los procesos de isomorfismo, las administraciones públicas indujeron cambios en sus estructuras derivadas de las ideas asociadas con la NGP.

Cabrero (2003) señala que independientemente del contexto económico, ámbito de gobierno, o nivel de democracia, los gobiernos de prácticamente todas las regiones del mundo se han sumado a las reformas administrativas, como sucedió en el caso de la NGP.

Respecto a la relación entre la NGP y gobierno electrónico, como bien reconocen Uvalle (2005), Crozier (1997) y Cabrero (2003), uno de los elementos que incluye este enfoque se refiere a los procesos de innovación, así como la utilización de las herramientas tecnológicas por parte del gobierno.

De acuerdo con Crozier (1997:2) nos dirigimos gradualmente hacia un ciclo caracterizado por la alta tecnología y los servicios cuyo motor principal es la innovación, de acuerdo con este autor el paradigma burocrático inhibe el desarrollo de la innovación por lo cual es deseable transitar hacia un nuevo paradigma que se ajuste a las exigencias de una realidad distinta.

Desde la perspectiva gerencialista el uso de las TIC en el gobierno permite a las administraciones aumentar su racionalidad administrativa, así como incrementar la eficiencia y eficacia de los aparatos administrativos.

Criado, Ramilo y Serna (2002) señalan que “se puede considerar que el Gobierno Electrónico es una fuerza autónoma que significa la operacionalización de tecnologías de información en el sector público, aunque bajo el paraguas teórico de la NGP” (2002:7).

Por otra parte, dichos autores señalan que el gobierno electrónico se puede entender como una etapa avanzada de desarrollo de las reformas de gestión pública impulsadas por la NGP:

La NGP inspiraría como modelo normativo, teórico o analítico las reformas en la gestión pública definidas como una suma de reglas institucionales que guían, constriñen, y motivan el sector público como un todo [...] Por su parte, el Gobierno Electrónico haría posible la operacionalización en la práctica de tales transformaciones, o lo que es lo mismo, el Gobierno Electrónico podría entenderse como la extensión de la NGP por otros medios (Criado, Ramilo y Serna, 2002:7).

Con el objetivo de identificar algunas de las medidas implementadas por los países iniciadores de la NGP en materia de gobierno electrónico, la tabla 2 reúne algunas

de las iniciativas impulsadas por los gobiernos de cinco países a partir de la proliferación de las ideas gerencialistas.

**TABLA 2**  
**INICIATIVAS DE GOBIERNO ELECTRÓNICO IMPLEMENTADAS EN EL MARCO DE LAS**  
**REFORMAS DE LA NGP**

<b>País</b>	<b>Año(s)</b>	<b>Medida</b>
Australia	1999	Se implementó el Consejo Australiano de Compras y Construcción para la cooperación nacional en materia de comercio electrónico en las compras del sector público, un año más tarde inició la estrategia de la Commonwealth para la implantación de un sistema de compras electrónicas.
Canadá	1999	El gobierno canadiense publicó el informe titulado “Dirección estratégica para la gestión de información y la tecnología de información: Posibilitar la prestación de un servicio del siglo XXI a los canadienses” en el que se mencionaba como una de las prioridades del gobierno la gestión de la TIC.
Estados Unidos	1992-2011	Destaca la Evaluación Nacional de Desempeño que impulsó el presidente Bill Clinton en 1992, entre sus objetivos destacaba la necesidad de aprovechar el potencial de las Tecnologías de Información (TI) en el sector público. Se implementó un sistema de contratación electrónico en todos los niveles de gobierno en 1995, un año más tarde se impulsó la ley de reforma de la gestión de las tecnologías de la información (ITMRA) así mismo se designó un director de información en cada agencia del gobierno, finalmente en 2011 la administración del presidente George Bush presentó una agenda de gestión entre cuyos objetivos se encontraba el de impulsar el gobierno electrónico.
Nueva Zelanda	1991-2001	Introdujo las TI en las esferas tributarias y de bienestar social en 1991, para el año 2000 el gobierno estableció una visión sobre el gobierno electrónico y destinó recursos económicos para impulsar políticas relacionadas con el gobierno electrónico. En 2001 se creó una unidad de gobierno electrónico en la comisión de servicios públicos.

Reino Unido	1999-2002	Destaca la publicación de informes y documentos sobre la necesidad de impulsar iniciativas relacionadas con el gobierno electrónico para aprovechar sus ventajas en el ámbito de la salud y el financiero.
-------------	-----------	--

**FUENTE:** Elaboración propia a partir de Pollitt y Bouckaert (2011).

Si bien las iniciativas de gobierno electrónico impulsadas por los países iniciadores de la NGP se impulsaron en los últimos años del siglo XX, es innegable que ellas se derivan de las estrategias de la NGP adoptadas por dichos países desde la década de los ochentas, así como el auge del Internet en los países desarrollados, el cual ocurrió hacia finales de los años noventa.

En el caso específico del desarrollo de acciones de gobierno electrónico en los países de la región latinoamericana, y en especial en los gobiernos locales en México, de acuerdo con Cabrero (2003), una de las estrategias de modernización gerencial identificada con los postulados de la NGP tiene que ver con la incorporación de las TIC, principalmente en el área de la atención al público, que adoptaron algunas administraciones.

Como se pudo revisar a lo largo de este apartado las reformas emprendidas en el marco de la NGP constituyen el punto de partida de la implementación de las iniciativas de gobierno electrónico, ambos elementos –la NGP y el gobierno electrónico– comparten la visión de mejorar el actuar de la administración pública.

### **1.1.2 Burocracia virtual y gobernanza inteligente**

Una vez revisados los modelos de administración burocrático y posburocrático, así como las características de la NGP, en la presente sección se analizan los conceptos de burocracia virtual y gobernanza inteligente, términos que se encuentran interrelacionados con el tema de las TIC y su utilización en el gobierno.

Respecto al primer concepto, es decir el de burocracia virtual, este fue acuñado por Fountain (2013) para destacar el papel de la burocracia weberiana bajo un contexto

actual, caracterizado por el uso y la incorporación de las TIC en el ámbito gubernamental.

Si bien, como se revisó anteriormente, Weber sentó los cimientos de la burocracia, esta ha adquirido transformaciones derivadas de la inclusión de las TIC en el sector público, en particular del Internet, Fountain (2013) destaca dichas transformaciones al comparar elementos de ambos tipos de burocracia los cuales se detallan en la tabla 3.

**TABLA 3**  
**BUROCRACIA WEBERIANA VS BUROCRACIA VIRTUAL**

<b>Burocracia weberiana</b>	<b>Burocracia virtual</b>
Diferenciación funcional, división precisa del trabajo, límites jurisdiccionales claros.	La información se estructura usando tecnología de información más que personas; la estructura organizacional se basa en sistemas de información, más que en personas.
Jerarquía de oficinas e individuos.	Comunicación electrónica e informal; son equipos los que llevan a cabo el trabajo y toman las decisiones.
Archivos, documentos escritos, personal para conservar y transmitir archivos.	Archivos digitalizados en formato flexible, mantenidos y transmitidos electrónicamente por medio de sensores, códigos de barras, transpondedores, computadoras manuales; los datos se registran, almacenan, analizan y transmiten mediante chips; el personal de sistemas mantiene el hardware, el software y las telecomunicaciones.
Los empleados son neutrales, impersonales, asignados a una oficina en particular.	Los empleados son transfuncionales, están empoderados; los trabajos no sólo están limitados por la experiencia sino también por el alcance y la sofisticación de la mediación computarizada.

Un sistema de reglas generales de oficina, procedimientos de operación estandarizados, programas de desempeño.	Las reglas están insertas en las aplicaciones y sistemas de información; hay una estructura invisible, virtual.
Procesamiento lento debido a que se realiza por lotes, hay retrasos, brechas, múltiples transferencias.	Procesamiento rápido o en tiempo real.
Largos ciclos de retroalimentación y ajustes.	Vigilancia y actualización constante de la retroalimentación; es posible un ajuste más rápido o en tiempo real

**FUENTE:** Fountain (2013: 170).

A pesar de sus corrientes críticas, como la posburocracia o la NGP, de acuerdo con Fountain (2013), la burocracia continúa desempeñando un papel fundamental al fungir como un intermediario entre los ciudadanos y los gobernantes, por otra parte, el incremento en el uso de las redes ha modificado más no disminuido la importancia de la burocracia.

Sobre este punto, Criado (2016), añade que el modelo de administración weberiano continúa siendo una fuente de inspiración para la función pública y para los especialistas en gestión pública, a partir de ambas ideas podemos señalar que los modelos de administración pública coexisten y se adecuan de acuerdo a las características y transformaciones en el cual se desenvuelven.

Si bien más que promover la transición a un paradigma posburocrático, Fountain destaca la relevancia del modelo de administración weberiano en un Estado virtual, es decir aquel “que se organiza cada vez más en términos de dependencias y organismos gubernamentales virtuales, de redes formadas entre ellos, y entre lo público y lo privado, cuya estructura y capacidad dependen de Internet y de la web” (2013:71), lo que aquí nos interesa destacar es cómo las TIC han inducido modificaciones en el modelo de administración tradicional o burocrático.

En cuanto al término de gobernanza inteligente, la cual retoma la idea de la pérdida de centralidad del papel del Estado y la necesidad de abrir la gestión de los asuntos

públicos hacia la colaboración de redes horizontales de actores públicos y privados para la solución de problemas, ella representa un nuevo paradigma de la gestión pública, que emerge alrededor de la segunda década del siglo XXI, cuyos principios se derivan del gobierno abierto (Criado, 2016).

Aunque se abordará más adelante, es importante señalar que los principios bajo los que se fundamenta el gobierno abierto son los de transparencia, participación y colaboración, de acuerdo con Criado (2016) es bajo estos principios que la gobernanza inteligente recurre a conceptos como la co-creación de valor y servicios públicos, datos abiertos, inteligencia colectiva e inteligencia en el gobierno (*Smart governance*), así como la innovación pública abierta y colaborativa, por citar sólo algunos.

El autor añade que este nuevo paradigma no supone que se abandonen las inquietudes de los enfoques administrativos anteriores sino más bien se refiere a una manera distinta de entender la gestión pública:

entender la gestión pública desde una perspectiva pluralista, que admite la no existencia de soluciones unívocas para los problemas públicos. Al mismo tiempo, se pone en lugar predominante el papel de la apertura de datos públicos, las nuevas tecnologías sociales y la escucha inteligente de lo que sucede en el entorno, y permite a las administraciones públicas pensar en nuevas estrategias para gestionar los procesos internos de trabajo y la relación con el entorno (Criado, 2016:72).

Es importante señalar que dentro del paradigma de la gobernanza inteligente las TIC desempeñan un papel indispensable, dado que, a diferencia de los enfoques administrativos anteriores, ellas constituyen un elemento central que induce la lógica de innovación colaborativa, así como la transformación de la gestión pública.

De acuerdo con Criado (2016) las capacidades disruptivas de las nuevas tecnologías sociales<sup>6</sup>, cuyo uso intensivo es característico en la gobernanza inteligente, abonan los siguientes elementos al sector público:

1. Incorporación de los agentes externos de la organización a los procesos de adopción de decisiones,
2. Dinámicas colaborativas que se requieren para poner en marcha determinados proyectos en grupos de trabajo distribuidos (holocracia),
3. Transparencia radical de los procesos de relación con el entorno,
4. Transformación de las dinámicas de intermediación,
5. Reducción de los costes de puesta a disposición de la información,
6. Evaluación continuada ligada a la trazabilidad de las acciones en esos nuevos espacios cooperativos digitales (Criado, 2016:79-80).

Como conclusión de este apartado, la tabla 4 sintetiza los principales modelos de gestión pública a partir de 6 elementos: filosofía, ideas, perfil del Estado y administración pública, papel de los ciudadanos, instrumentos para la solución de problemas públicos y rol de las TIC.

**TABLA 4**  
**PRINCIPALES PARADIGMAS EN LA GESTIÓN PÚBLICA CONTEMPORÁNEA**

	<b>Administración pública tradicional</b>	<b>Nueva gestión pública</b>	<b>Gobernanza pública</b>	<b>Gobernanza pública inteligente</b>
<b>Filosofía de referencia</b>	Teoría política liberal. Modelo burocrático weberiano	Teoría económica. Gerencialismo (taylorismo) y nueva economía institucional	Teoría política democrática. Enfoques contingentes	Teoría política democrática. Open government. Economía colaborativa
<b>Idea fuerza</b>	Cumplimiento de normas y reglas	Búsqueda de la eficiencia económica	Construcción de coaliciones para lograr acuerdos sobre las necesidades sociales	Creación de valor público a través de la colaboración con la ciudadanía

<sup>6</sup> El uso de las redes sociales Facebook y Twitter, así como las wikis (sitios web colaborativos) constituyen algunos ejemplos de este tipo de tecnologías.

<b>Tipo de Estado y administración pública</b>	Estado garante /administración burocrática	Estado regulador / administración post-burocrática	Estado regulador / administración post-burocrática	Estado abierto y delgado <i>lean state</i> / administración abierta, transparente y colaborativa
<b>Papel de la ciudadanía</b>	Usuario	Cliente	Ciudadano-cliente	Ciudadano coproductor
<b>Instrumentos para solucionar los problemas públicos</b>	Programas públicos altamente regulados	Herramientas de gestión empresarial	Redes de actores prestadores de servicios públicos	Herramientas de la web 2.0 (app, redes sociales, plataformas colaborativas, etc.), big data y laboratorios de innovación
<b>Rol de las TIC</b>	TIC para la automatización de tareas	TIC para la digitalización y la eficiencia	TIC para mejorar la relación con el entorno	TIC para mejorar la relación con el entorno

FUENTE: Criado (2016).

## 1.2 Tecnologías de la información y la comunicación en el gobierno: Marcos teóricos para su análisis

Existen diferentes enfoques que nos permiten entender la relación existente entre las TIC y el gobierno, estos marcos se pueden clasificar en dos grandes grupos, el primero de ellos corresponde a los modelos o enfoques deterministas, que incluyen al determinismo tecnológico y al determinismo social, y el segundo corresponde a los enfoques integradores o de ensamble, dentro de los cuales se encuentran el modelo de proceso del cambio computacional, el modelo estructural de la tecnología, la teoría de la estructuración adaptativa y la teoría de la promulgación de tecnología (Gil-García, 2013).

A continuación se describen de manera general los elementos más representativos de dichos enfoques.

### **1.2.1 Enfoques deterministas**

Los enfoques deterministas se basan en dos supuestos básicos, mientras que el determinismo tecnológico considera que las TIC tienen la capacidad de transformar las instituciones, el determinismo social sostiene que son más bien las características organizacionales y los arreglos institucionales los que determinan el diseño, uso e implementación de las TIC (Gil-García, 2013).

Desde el punto de vista del determinismo tecnológico “la tecnología es el actor principal, y también el principal promotor del cambio (Luna-Reyes, Luna, y Vela, 2014:124)”.

El poder transformacional de las TIC, tanto en las estructuras organizacionales como en los resultados, que defiende el determinismo tecnológico, constituye uno de los enfoques más recurridos para el análisis y estudio del gobierno electrónico, de acuerdo con este enfoque la utilización de las TIC en el gobierno ofrece ventajas como la descentralización, mejorar los procesos de decisión y ofrecer servicios con mayor calidad (Gil-García, 2013).

Respecto al determinismo social éste sostiene que son los factores organizacionales, institucionales y de contexto (como las condiciones tecnológicas, legales, culturales, políticas, económicas, demográficas y ecológicas) los que determinan las características de la selección, diseño y uso de las TIC (Gil-García, 2013).

En palabras de Luna-Reyes, Luna, y Vela (2014) en el determinismo social son los grupos sociales quienes “le asignan el significado a la tecnología, ellos deciden cómo usar la tecnología, ya sea con base en sus necesidades o bien, con base en cambios estratégicos que responden a cambios en el entorno (2014:124)”.

Dado que ambas posturas, determinismo tecnológico y determinismo social, concentran su atención en un sólo de los polos de interacción entre las TIC y la

sociedad, la implementación de políticas públicas desde cualquiera de estas posturas difícilmente surtirá efectos positivos dado que únicamente atiende una parte de un fenómeno mucho más complejo.

### **1.2.2 Enfoques integradores**

Contrario a los enfoques deterministas, existen otras visiones que sostienen una perspectiva más integral de la dinámica entre las estructuras sociales y las TIC, de acuerdo con Luna-Reyes, Luna, y Vela (2014) estos enfoques buscan reconciliar las posturas deterministas y proponen que tanto las características tecnológicas como las organizacionales co-evolucionan afectándose mutuamente: “las organizaciones interpretan y construyen aplicaciones de tecnologías de información, que a su vez limitan o incrementan las capacidades organizacionales para actuar” (Luna-Reyes, Luna, y Vela, 2014:120).

Desde la perspectiva de Castells (1999) la tecnología no determina la sociedad ni ésta determina el curso del cambio tecnológico, no obstante, es importante señalar que de acuerdo con este autor la sociedad, por medio del Estado, puede sofocar impulsar o dirigir la innovación tecnológica<sup>7</sup>.

Dentro de los enfoques que se pueden agrupar en esta visión destacan los siguientes: a) sistemas sociotécnicos b) estructuración de la tecnología c) estructuración adaptativa y c) teoría de la promulgación de la tecnología (teoría institucional).

#### **a) Sistemas sociotécnicos**

Respecto al primero de estos enfoques, es decir el de los sistemas sociotécnicos, es posible identificar en él los siguientes elementos:

---

<sup>7</sup> La falta de capacidad del Estado soviético para adaptarse a la revolución tecnológica de la información, así como el caso japonés, que pasó del aislamiento a la prosperidad tecnológica, constituyen dos ejemplos que Castells (1999) retoma de la inhibición y promoción de la tecnología por parte del Estado.

1. Las tecnologías de información se conciben como redes sociotécnicas y se requiere una visión ecológica o de contexto para entender acontecimientos y decisiones.
2. La implementación consiste en un proceso social en curso en lugar de una actividad de una sola vez.
3. Los efectos de la tecnología no son inmediato ni directos.
4. Los incentivos para usar o implementar las nuevas herramientas o sistemas tecnológicos pueden estar en conflicto con otras acciones de la organización.
5. La política no es siempre una barrera al uso de tecnologías, pues en ciertas circunstancias puede también apoyar su uso.
6. La usabilidad es un correlativo importante de la adopción de la tecnología, pero no es suficiente para explicar una implementación exitosa.
7. Un entendimiento sociotécnico es necesario además de la infraestructura tecnológica.
8. Las relaciones sociales resisten el cambio para alinearse con los requisitos de tecnologías de información; son complejas y tienen que ser negociadas.
9. Las perspectivas sociotécnicas reconocen las dificultades en el desarrollo de conocimiento (Gil-García, 2013: 29-39).

Dentro de los enfoques sociotécnicos se encuentra el modelo de proceso de cambio computacional, dicho modelo destaca por la inclusión del concepto denominado como “paquete computacional”, que de acuerdo con Kraemer dicho término se refiere al “sistema de gente, equipo, y técnicas involucradas con la computación dentro de una organización” (1998:53; citado por Gil-García, 2013:30).

Las condiciones del ambiente (que incluye variables externas e internas), la acción de la gerencia (que incluye la gerencia y las políticas computacionales) y las condiciones computacionales (paquete y resultados computacionales) son los elementos que integran este modelo (Gil-García, 2013).

El objetivo principal de los administradores en este modelo radica, de acuerdo con Gil-García (2013) en generar políticas computacionales; es decir, en transformar las oportunidades y restricciones ambientales en políticas que al ser implementadas generen el paquete computacional.

### ***b) Estructuración de la tecnología***

Respecto al modelo estructural de la tecnología, este retoma el concepto de la dualidad de la estructura formulado por Giddens, de acuerdo con el cual “la

construcción de agentes y la de estructuras no son dos conjuntos de fenómenos dados independientemente (...) sino que representan una dualidad” (1995:61).

Orlikowski (1992) es la principal representante de este enfoque, de acuerdo con la autora el modelo estructural de la tecnología permite vislumbrar la interacción entre la tecnología y las organizaciones, este modelo incluye tres componentes centrales: a) los agentes humanos, b) la tecnología, y c) las características institucionales de las organizaciones.

Dentro de las características institucionales se encuentran las peculiaridades de las organizaciones y las presiones ambientales, así como los agentes humanos, dentro de los cuales se incluyen a los diseñadores, usuarios y los responsables de la tecnología (Gil-García, 2013:34).

Gil-García (2013) añade que la tecnología es inanimada a menos que los individuos la doten de significado, y que las interacciones con la tecnología tienen un impacto en las características institucionales de una organización a través de “estructuras de refuerzo o transformación de la significación, la dominación y la legitimación” (Orlikowski, 1992:410; citado por Gil-García, 2013).

### **c) Estructuración adaptativa**

Otro de los modelos dentro de los enfoques integradores es la teoría de la estructuración adaptativa, DeSanctis y Poole (1994) señalan que esta teoría sostiene que las Tecnologías de Información Avanzadas (*Advanced Information Technologies*, ALT por sus siglas en inglés) desencadenan procesos que con el tiempo pueden conducir a cambios en las reglas y recursos que las organizaciones usan en las interacciones sociales.

De acuerdo con DeSanctis y Poole (1994; citados por Gil-García, 2013: 36) existen dos componentes de las estructuras sociales de las tecnologías de información: uno

son las características estructurales (tipos específicos de reglas, recursos o capacidades ofrecidas por el sistema) y otro el espíritu (o la "línea oficial" en la cual la tecnología se presenta a la gente respecto a cómo actuar al usar el sistema, cómo interpretar sus características y cómo completar las brechas de procedimiento que no se especifican explícitamente).

Los aspectos principales de la teoría de la estructuración adaptativa se encuentran en las siguientes proposiciones:

1. Las AIT proporcionan estructuras sociales que pueden ser descritas en términos de sus características y espíritu. En la medida en que las AIT varían en su espíritu y características estructurales, diversas formas de interacción social son alentadas por la tecnología.
2. El uso de las estructuras de las AIT puede variar dependiendo de la tarea, ambiente y otras contingencias que ofrecen fuentes alternativas de estructuras sociales.
3. Nuevas fuentes de estructura emergen cuando la tecnología, las tareas y las estructuras ambientales son aplicadas durante el curso de la interacción social.
4. Nuevas estructuras sociales emergen en interacciones de grupo cuando las reglas y recursos de una AIT se apropian en un contexto determinado y luego se reproducen en la interacción de un grupo en el tiempo.
5. Los procesos de decisión grupal pueden variar dependiendo de la naturaleza de la apropiación de una AIT
6. La naturaleza de las apropiaciones de una AIT puede variar dependiendo del sistema interno del grupo.
7. Dada una AIT y otras fuentes de estructura social y procesos ideales de apropiación y de decisión que sean congruentes con la tarea en cuestión, entonces se darán resultados deseados del uso de la AIT (DeSanctis y Poole, 1994:128-131).

#### ***d) Teoría de la promulgación de la tecnología***

Finalmente, la teoría de la promulgación de la tecnología parte del supuesto de que los arreglos institucionales, que incluye leyes, normas y sistemas de significado, son elementos importantes en la comprensión de cómo las tecnologías de información se seleccionan, diseñan e implementan en las organizaciones públicas (Gil-García, 2013:37).

Dicho en otras palabras, la teoría de la promulgación de la tecnología sostiene que "las estructuras institucionales y los factores organizacionales influyen en el proceso

de diseño, desarrollo y uso de las tecnologías de la información en las dependencias y organismos gubernamentales” (Luna-Reyes, Hernández y Gil-García, 2009:313).

De acuerdo con Fountain (citado por Gil-García, 2013:38) la teoría de la promulgación de la tecnología busca entender los efectos de las formas organizacionales y los arreglos institucionales en los sistemas de tecnologías de información utilizados por las dependencias y organismos gubernamentales.

Luna-Reyes, Hernández y Gil-García (2009) agregan:

El término promulgación se refiere a la atención selectiva que se da a los usos potenciales de la tecnología y explica la manera en que los individuos en una organización particular diseñan y adaptan sistemas de información (Fountain, 1995; Puron-Cid y Gil-García, 2004), (...) para reproducir reglas existentes, rutinas, normas y relaciones de poder. En ocasiones, las consecuencias de estas rutinas producen modificaciones de la estructura para acomodar el uso de la nueva tecnología, de ahí su valor en la explicación de procesos de cambio y relaciones bidireccionales (Luna-Reyes, Hernández y Gil-García, 2009:313).

Dos conceptos importantes dentro de esta teoría tienen que ver con la tecnología objetiva y la tecnología promulgada, de acuerdo con Fountain (2001, citada por Gil-García, 2013) la tecnología promulgada se puede entender como la percepción, el diseño y uso de tecnologías objetivas entre las que se incluyen Internet, hardware y software, por otra parte Gil-García (2013) señala que las tecnologías objetivas al ser modificadas por variables organizacionales e interorganizacionales pasan a constituirse en tecnologías promulgadas.

En suma, podemos señalar que la teoría de la promulgación de la tecnología propone un sistema de relaciones complejas entre las tecnologías de la información y las estructuras sociales, incluyendo características organizacionales, arreglos institucionales y condiciones del contexto (Gil-García, 2013).

Así mismo, cabe señalar que, de acuerdo con Criado, Rojas-Martín y Gil-García (2017), esta teoría no solamente ha sido aplicada para el análisis del gobierno

electrónico, sino que ella también puede ser aplicada para estudiar aspectos relacionados con la web 2.0.

Hecha una revisión general sobre los enfoques utilizados para el estudio de las tecnologías de información y su relación con el gobierno, la tabla 5 sintetiza las características de los enfoques integradores de acuerdo a seis variables propuestas por Gil-García (2013), estas son: sus supuestos metateóricos, base teórica, parsimonia, nivel de análisis, base empírica y rango de aplicación.

**TABLA 5**  
**CARACTERÍSTICAS DE LOS MODELOS O ENFOQUES INTEGRADORES**

<b>Modelo o teoría</b>	<b>Supuestos metateóricos</b>	<b>Base teórica</b>	<b>Nivel de parsimonia</b>	<b>Nivel de análisis</b>	<b>Base empírica</b>	<b>Rango de aplicación</b>
Proceso del cambio computacional	Positivismo	Teoría de los sistemas sociotécnicos	Bajo	Gerente o administrador-organización	Estudios en organizaciones gubernamentales	Selección, diseño e implementación
Estructuración de la tecnología	Interpretativismo	Teoría de la estructuración	Alto	Individual-grupal	Estudios de organizaciones en el sector privado	Diseño, implementación y uso
Estructuración adaptativa	Positivismo	Teoría de la estructuración	Bajo	Individuo-individuo	Estudios de organizaciones en el sector privado	Implementación y uso
Promulgación de tecnología	Interpretativismo	Teoría institucional	Medio	Múltiple (Individual, grupal y organizacional)	Estudios en organizaciones gubernamentales	Selección, diseño, implementación y uso

**FUENTE:** Elaboración propia con base en Gil-García (2013:39-44).

Como se puede advertir en la tabla anterior el modelo de la promulgación de la tecnología, cuya base teórica es la teoría institucional, ofrece un enfoque más amplio e integral en cuanto a su nivel de análisis y rango de aplicación respecto a los otros enfoques.

Luna-Reyes, Hernández y Gil-García (2009) señalan que los enfoques institucionales, como es el caso de la teoría de la promulgación de la tecnología, “constituyen una respuesta a las principales debilidades de diversos modelos para explicar el cambio, y pueden ser considerados a la vez como integradores de las

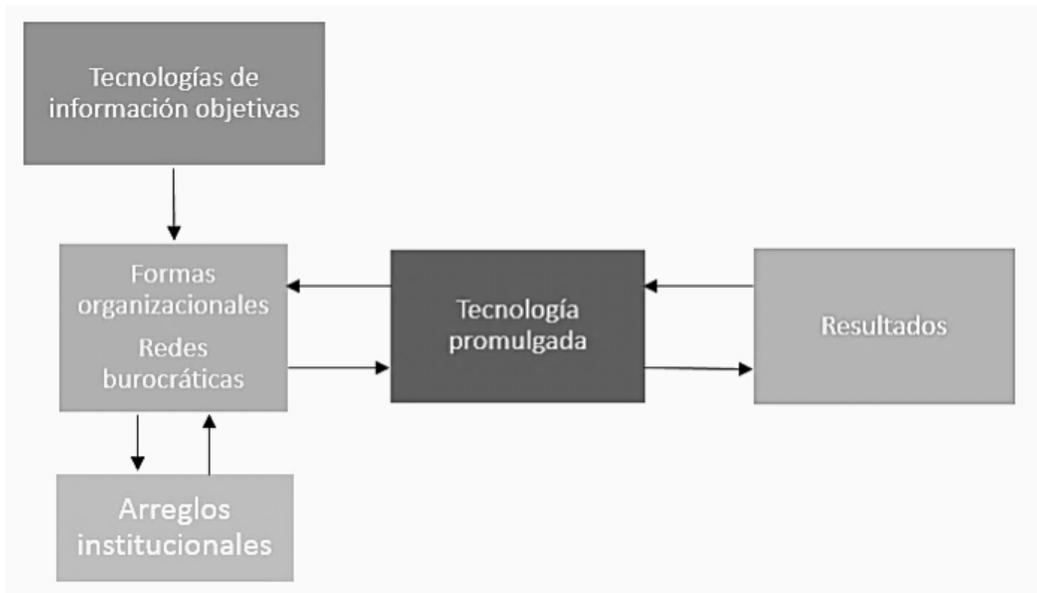
principales relaciones y explicaciones de los cambios facilitados o promovidos por la tecnología” (Luna-Reyes, Hernández y Gil-García, 2009:312).

Entre las fortalezas de dicho enfoque se incluyen las siguientes “integran las dos principales corrientes para explicar el cambio en las organizaciones, incluyen tanto elementos contextuales como organizacionales y son de utilidad para explicar procesos de selección, adopción, implementación y evaluación de tecnologías de información” (Luna-Reyes, Hernández y Gil-García, 2009:312).

El diagrama 2 representa el marco analítico propuesto por Fountain, el cual se desprende de la teoría de la promulgación de la tecnología y que se encuentra compuesto de los siguientes elementos:

1. Tecnologías de información objetivas: incluyen Internet, telecomunicaciones digitales, hardware, y software.
2. Tecnología promulgada: percepciones de los usuarios, diseños y usos de la tecnología en entornos específicos.
3. Arreglos institucionales y organizacionales: aquellos que median la promulgación de la tecnología y se encuentran recíprocamente conectados con las tecnologías de la información.
4. Las formas organizacionales: se refieren a la burocracia y las redes interorganizacionales
5. Resultados: los cuales son impredecibles dadas las múltiples lógicas organizacionales, políticas e institucionales (Fountain, 2013).

**DIAGRAMA 2**  
**PROMULGACIÓN DE LA TECNOLOGÍA: UN MARCO BÁSICO DE REFERENCIA**



**FUENTE:** Fountain (2013: 86).

A partir de la revisión de los marcos de análisis que nos permiten entender la relación entre las tecnologías de la información y el gobierno, es posible identificar que la teoría de la promulgación de la tecnología nos provee de una base teórica lo suficientemente sólida para sustentar nuestra investigación, en las próximas secciones se abundará sobre la relación entre nuestra investigación y esta teoría.

### **1.3 Gobierno electrónico**

Antes de abordar la parte conceptual del gobierno electrónico resulta necesario brindar una definición de la tecnología y las TIC, al respecto Orlikowski sostiene que la tecnología constituye aquellos “artefactos materiales que median la ejecución de una tarea en el lugar de trabajo” (1992; citada por Gil-García, 2013:34).

Respecto a la definición de las TIC, Criado, Ramilo y Serna, señalan que ellas se pueden definir como un “conjunto de herramientas e infraestructuras utilizadas para la recogida, almacenamiento, tratamiento, difusión y transmisión de la información, mismas que se clasifican en tres tipos: terminales, redes y servidores” (Criado, Ramilo y Serna, 2002:3).

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) por su parte señala que las TIC se pueden definir como “sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores” (2003: 3).

En el ámbito específico de la utilización de las TIC en el sector gubernamental, Criado, Ramilo y Serna (2002) señalan que ellas constituyen herramientas que permiten configurar estructuras organizativas y modelos de gestión pública que ofrezcan una respuesta única, ágil, eficiente, de calidad y transparente a los ciudadanos.

Dentro de las TIC se encuentra el Internet<sup>8</sup> el cual es definido en términos simples como una “red de redes de ordenadores capaces de comunicarse entre ellos” (Castells, 2001:1). De acuerdo con este autor el Internet “es ya y será aún más el medio de comunicación y de relación esencial sobre el que se basa una nueva forma de sociedad que ya vivimos, que es lo que yo llamo la sociedad red”<sup>9</sup> (Castells, 2001:1).

De acuerdo con Fountain (2013) el Internet junto con otras tecnologías de información relacionadas poseen el potencial para influir tanto sobre la estructura del Estado como en la relación entre éste y los ciudadanos.

### **1.3.1 Elementos conceptuales del gobierno electrónico**

Una vez definidos los términos de tecnología, TIC e Internet procederemos a la definición de gobierno electrónico, al respecto es importante señalar e-gobierno, administración electrónica, gobierno digital y gobierno electrónico son algunos de

---

<sup>8</sup> Algunos datos sobre el desarrollo e historia del Internet se pueden consultar en Castells (1999).

<sup>9</sup> Castells señala que nos encontramos en una revolución tecnológica la cual emerge en torno a las tecnologías de la información, de acuerdo este autor este paradigma es acompañado por la difusión del informacionalismo y el capitalismo a nivel global. El término informacional “indica el atributo de una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de productividad y poder” (Castells, 1999:47).

los términos que se han utilizado para analizar el fenómeno de la utilización de las TIC en el gobierno, de acuerdo con Gil-García (2012) dado que no existe una distinción clara entre dichos términos estos pueden ser utilizados como sinónimos, en la presente investigación decidimos adoptar el último de ellos es decir el de gobierno electrónico.

Cabe señalar que de acuerdo con Gil-García (2012), el gobierno electrónico constituye un término nuevo de un fenómeno que se ha estudiado por décadas el cual se denomina como tecnologías de la información y comunicación gubernamental, no obstante, es necesario señalar que es a partir de la aparición del Internet y su utilización en el gobierno que el término ha cobrado mayor relevancia.

Sobre este punto Luna-Reyes, Gil-García y Sandoval-Almazán (2015) señalan:

Aunque términos como gobierno digital y comercio electrónico se acuñan como resultado de la influencia del Internet en las organizaciones públicas y privadas, conversaciones recientes en foros académicos sugieren que el gobierno digital no es un fenómeno completamente nuevo, sino que forma parte de la historia del uso de las tecnologías y sistemas de información en el gobierno (Homburg, 2008). De hecho, se puede decir que desde las primeras aplicaciones de cómputo a funciones gubernamentales ha existido el gobierno digital y que el uso de las tecnologías en el gobierno ha venido evolucionando junto con la tecnología misma, las prácticas organizacionales y el ambiente institucional en el que suceden (Luna-Reyes, Gil-García y Sandoval-Almazán, 2015:45).

Ahora bien, pasando a la definición de este fenómeno es necesario señalar que existe una multiplicidad de enfoques que se han utilizado para abordar el tema, dicha naturaleza transdisciplinar (Gil-García y Luna-Reyes, 2008), que incluye entre otras a la Administración Pública, la Ciencia Política, el Derecho y la Informática, ha dificultado la construcción de un concepto generalizado sobre este fenómeno.

De acuerdo al área de interés o especialidad de los autores que abordan el tema las definiciones propuestas para conceptualizar este fenómeno enfatizan en diferentes aspectos, Luna-Reyes, Gil-García y Sandoval-Almazán (2015) proponen

cuatro criterios que nos permiten agrupar las diversas definiciones de acuerdo a los siguientes enfoques:

1. Enfoque evolutivo (analiza el gobierno electrónico de acuerdo a su nivel y etapas de desarrollo y es el enfoque que será utilizado en la presente investigación)
2. Enfoque relacional (enfatisa en la aplicaciones o relaciones que se dan entre el gobierno electrónico y otros actores, y también será utilizado en la investigación)
3. Enfoque enunciativo (describe las características del gobierno electrónico)
4. Enfoque clasificadorio (destaca las diferentes aplicaciones del gobierno electrónico).

Respecto al primer criterio conceptual, es decir el enfoque evolutivo, este se caracteriza por concebir al gobierno electrónico de acuerdo a sus etapas de desarrollo o de madurez.

Layne y Lee (citados por Gil-García y Luna-Reyes, 2008) establecen un modelo de cuatro etapas para explicar el desarrollo del gobierno electrónico, la tabla 6 describe cada una de estas etapas así como sus características principales.

**TABLA 6**  
**ETAPAS DE DESARROLLO DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO**

<b>Nivel de desarrollo</b>	<b>Características</b>
1 Catalogación	Consiste en la clasificación de información gubernamental y su puesta a disposición a través de páginas electrónicas.
2 Transacción	Además de organizar y proveer información, esta etapa se caracteriza por permitir la interacción de los ciudadanos con el gobierno mediante la obtención de ciertos productos y servicios que se encuentran en los sitios electrónicos.
3 Integración vertical	Consiste en la integración física o virtual de organizaciones gubernamentales de los diferentes ámbitos de gobierno que prestan un servicio similar o tienen bajo su responsabilidad una función en común.
4 Integración horizontal	Se refiere al proceso de transformación que rompe con las barreras organizacionales y desarrolla una visión integral del gobierno, lo que requiere una transformación radical en la distribución de poder intra e inter organizacional muy compleja. Esta etapa o nivel de integración se considera la visión más completa del Gobierno Electrónico.

**FUENTE:** Elaboración propia con base en Gil-García y Luna-Reyes (2008:60).

Luna-Reyes, Gil-García y Sandoval-Almazán (2015) señalan que dichas etapas no son excluyentes entre sí y que tampoco siguen necesariamente un patrón o secuencia lineal, sino que más bien dichos niveles de desarrollo corresponden a un momento particular de los sitios web.

De acuerdo con Gil-García y Luna-Reyes (2008:61) existen otros modelos que permiten conocer el nivel de desarrollo o evolución del gobierno electrónico, un ejemplo es la encuesta global sobre gobierno electrónico, la cual es elaborada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Sociedad Americana para la Administración Pública y que considera cinco etapas, estas son: (1) presencia

inicial, (2) presencia ampliada, (3) presencia interactiva, (4) presencia transaccional y (5) presencia totalmente integrada.

Este enfoque será retomado en el tercer capítulo de la investigación, en la cual se analiza en nivel de madurez de las aplicaciones para Smartphone en el gobierno de la Ciudad de México.

El segundo enfoque conceptual es el relacional, el cual “lista las diferentes variantes o aplicaciones del gobierno digital en términos de sus relaciones con otros entes o actores” (Luna-Reyes, Gil-García y Sandoval-Almazán, 2015:48).

De acuerdo con este enfoque podemos distinguir como algunas de las principales relaciones las siguientes: Government to Citizen (G2C), Government to Business (G2B), Government to Government (G2G) y el Government to Employees (G2E).

Cabe señalar que de acuerdo con Luna-Reyes, Gil-García y Sandoval-Almazán (2015), este enfoque se relaciona fundamentalmente con las aplicaciones del comercio electrónico, no obstante, existen algunos estudios que han puesto la mira en otro tipo de relaciones como aquellas que asociadas con la participación política, un ejemplo de ello es la relación entre el gobierno y los individuos como parte del proceso político (G2IP).

Las principales debilidades de este enfoque son dos: la primera de ellas radica en que dada la amplitud de definiciones que se pueden incluir en él no se tiene claridad de cuáles son los elementos centrales del gobierno electrónico, por otra parte, al centrarse sólo en las relaciones externas este enfoque ignora las relaciones que ocurren al interior de las organizaciones (Luna-Reyes, Gil-García y Sandoval-Almazán, 2015).

Respecto al enfoque enunciativo, éste se caracteriza por incluir aquellas definiciones que contienen o enfatizan en uno o algunos de los principales

elementos o características del gobierno electrónico. De esta manera existen definiciones que enfatizan en la provisión de algún servicio o información, el uso de las TIC, la capacidad transformadora del gobierno electrónico o bien como un medio para mejorar (democratizar) al gobierno y permitir una mayor participación de los ciudadanos (Gil-García y Luna-Reyes, 2008).

Una definición que a nuestro criterio se podría ubicar dentro de este enfoque es la brindada por Criado, Ramilo y Serna (2002) quienes sostienen que el gobierno electrónico se refiere a la adopción de las TIC por parte de las administraciones públicas, como es fácil advertir dicha definición se centra sólo en una característica del gobierno electrónico, en este caso el uso de las TIC en el gobierno.

No obstante que las definiciones anteriores nos brindan una idea general de lo que significa el gobierno electrónico, consideramos que en concordancia con Gil-García y Luna-Reyes el gobierno electrónico es “un fenómeno mucho más complejo que las tecnologías en sí mismas e involucra aspectos organizacionales, institucionales, sociales y del contexto en el que se desarrollan, implementan y usan estas tecnologías de información y comunicación” (Gil-García y Luna-Reyes, 2008: 53).

De acuerdo con Quintanilla y Gil-García (2014) las definiciones que tratan de explicar el gobierno electrónico a partir de alguna de sus características incluyen aquellas que se centran en alguno de los siguientes aspectos: “a) lograr una mejor interacción con los diferentes niveles de gobierno y sectores sociales de manera horizontal (...) b) enfocar las actividades hacia el usuario-ciudadano otorgando información sobre aspectos relevantes; c) prestar servicios de calidad y realizar trámites y procesos en línea para hacerlos expeditos y; d) fortalecer la transparencia, la rendición de cuentas y la participación ciudadana” (Quintanilla y Gil-García, 2014:89).

Finalmente, el cuarto criterio de clasificación es el denominado como clasificatorio, el cual se caracteriza por enfocarse en las definiciones que consideran alguna de las múltiples aplicaciones o variantes del gobierno electrónico.

Una de las clasificaciones que encaja dentro de este criterio es la brindada por Criado, Ramilo y Serna (2002: 6), quienes señalan que se pueden clasificar en tres dimensiones las relaciones entre el gobierno electrónico y las administraciones públicas, estas son: a) prestación de servicios (*e-Administración*) b) fomento de la consulta y extensión de los procesos democráticos (*e-Democracia*), y c) dinamización de los procesos de elaboración de las políticas públicas (*e-Gobernanza*).

De acuerdo con Rosenbloom (1998, citado por Luna-Reyes, Gil-García y Sandoval-Almazán, 2015) es posible agrupar diversas aplicaciones del gobierno electrónico de acuerdo a tres enfoques distintos de estudio de la administración pública, estos son las aproximaciones administrativa, política y legal, la tabla 7 ejemplifica la relación entre dichas ramas y las aplicaciones del gobierno electrónico que corresponden con cada una de ellas.

**TABLA 7**  
**APLICACIONES DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO**

<b>Aproximaciones a la Administración Pública</b>	<b>Categorías de Gobierno Electrónico</b>	<b>Elementos de Gobierno Electrónico</b>
Administrativa	E-Servicios	E-Servicios E-Comercio
	E-Administración	E-Administración E-Recursos Humanos E-Compras
Política	E-Democracia	E-Democracia E-Participación E-Voto E-Transparencia
Legal	E-Política Pública	E-Política Pública E-Gobernanza

**FUENTE:** Gil-García y Luna-Reyes (2008:57) y Luna-Reyes, Gil-García y Sandoval-Almazán (2015:48).

Si bien, como ya se ha revisado, existen diferentes enfoques y conceptos de lo que se entiende por gobierno electrónico, consideramos que el desarrollado por Gil-García, Mariscal, y Ramírez (2008) tiene la cualidad de integrar tanto elementos teóricos como prácticos de los distintos enfoques, dicha definición sostiene que el gobierno electrónico consiste en:

la selección, implementación y uso de tecnologías de información y comunicación en el gobierno para la provisión de servicios públicos, el mejoramiento de la efectividad gerencial, y la promoción de valores y mecanismos democráticos, así como el desarrollo de un marco regulatorio que facilite iniciativas que usan información de forma intensiva y fomente la sociedad del conocimiento (Gil-García y Luna-Reyes, 2003 y 2006; citados por Gil-García, Mariscal, y Ramírez, 2008:3).

Una vez realizado el análisis sobre los principales enfoques utilizados para definir al gobierno electrónico, en el siguiente apartado se incluye una revisión sobre los modelos de gobierno electrónico.

### **1.3.2 Modelos de gobierno electrónico**

La tipología de modelos de gobierno electrónico que adoptamos en la presente investigación se desprende del análisis realizado por Villoria y Ramírez (2013), el cual retoma elementos de la teoría política como el pluralismo de valores, de acuerdo con el cual siempre existen tensiones y resistencias que imposibilitan la maximización de un valor sin evadir la maximización de otro.

El elemento central del análisis de Villoria y Ramírez (2013) consiste en descubrir si las TIC “pueden lograr, en la actuación gubernamental, la armonización de valores diversos y su maximización coetánea o si, por el contrario, existen límites derivados de la propia dimensión conflictiva de los valores y los modelos políticos que tienen como referencia” (2013, 72).

De acuerdo con los autores existen cuatro tipos ideales de innovaciones vinculadas con el uso de las TIC en el sector público, cada una de las cuales enfatiza en distintos valores y modelos democráticos, y que son los siguientes:

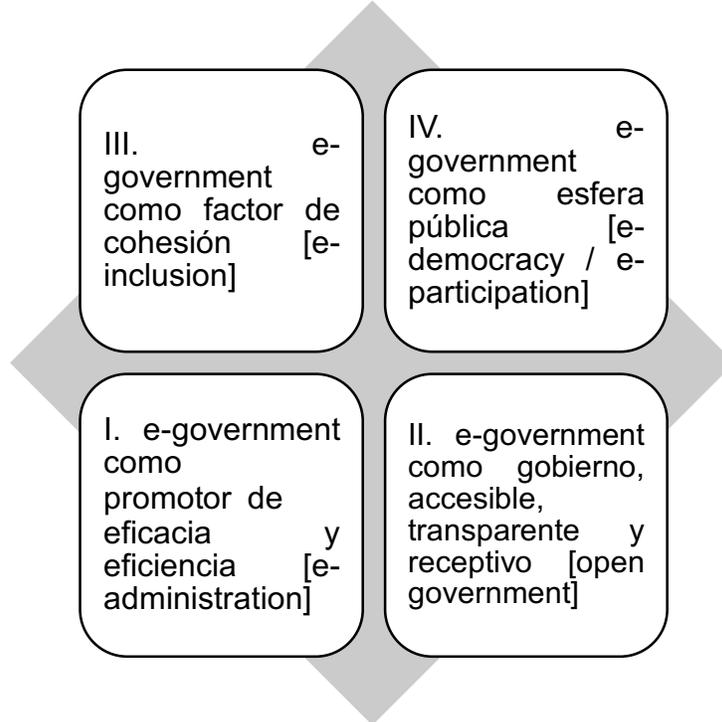
1. Administración electrónica: centrada en los valores de economía, eficacia y eficiencia, y en la cual no se pretende incidir en los valores finales del sistema de gobierno.
2. Gobierno abierto que rinde cuentas: implica un gobierno transparente y altamente sofisticado en el uso de las TIC, en particular de la web 2.0, y donde el ciudadano adquiere un rol más activo.
3. Administración electrónica inclusiva e imparcial: recupera como elementos clave la equidad y la imparcialidad, promueve la búsqueda del bienestar a través de políticas inclusivas y transparentes mediante el uso de las TIC.
4. Gobierno electrónico participativo y colaborativo: promueve la colaboración horizontal de actores gubernamentales y no gubernamentales en el proceso de elaboración, implantación, evaluación y gestión de políticas, así mismo impulsa los enfoques de abajo hacia arriba mediante el uso de las TIC (Villoria y Ramírez, 2013).

De igual manera que ocurre con las innovaciones relacionadas con las TIC, existen cuatro tipos de democracia los cuales se sitúan entre dos *continuum*, el primero de ellos el de gobernabilidad y énfasis en los resultados vs representatividad y énfasis en los procesos, y el segundo el cual enfrenta los modelos de democracia deliberativa con énfasis en el consenso vs la democracia agregativa mayoritaria:

1. Primer modelo: Asume una visión minimalista (electoral) de la democracia, se preocupa esencialmente por los resultados que tienen que ver con la seguridad tanto pública como jurídica, no existe interés por incorporar elementos de unanimidad e interés general en el proceso democrático.
2. Segundo modelo: Asume una democracia con tendencias más agregativas y mayor preocupación por la calidad de los procesos que el modelo anterior, enfatiza en los procesos de transparencia y rendición de cuentas.
3. Tercer modelo: Adopta una visión deliberativa de la democracia y promueve las políticas inclusivas, así como los espacios deliberativos.
4. Cuarto modelo: Concibe una democracia deliberativa en la que existan las condiciones para el diálogo y participación de la sociedad civil en la toma de decisiones públicas y la gestión de los asuntos públicos (Villoria y Ramírez, 2013).

A partir de la relación teórica e ideológica de los modelos de innovación de las TIC y los modelos de democracia, los autores identifican cuatro modelos de gobierno electrónico que se detallan en el diagrama 3.

**DIAGRAMA 3**  
**MODELOS DE GOBIERNO ELECTRÓNICO**



**FUENTE:** Villoria y Ramírez (2013: 87).

Como se puede observar en el diagrama anterior, cada uno de los modelos de gobierno electrónico privilegia ciertos aspectos, lo anterior conlleva a los autores a determinar tres premisas que nos permiten entender cómo se configuran dichos modelos y el problema que implica la elección y priorización de determinado tipo de gobierno electrónico:

1. La priorización de un tipo u otro de *e-government* no es apolítica o puramente tecnológica, sino que en ella son esenciales las ideas y valores subyacentes;
2. Los distintos tipos de *e-government* conllevan implícitamente distintos modelos de democracia como referente político,
3. Que eso genera ciertas contradicciones cuando se unen, como es ya lo habitual, modalidades diversas en el discurso y la práctica gubernamental (Villoria y Ramírez, 2013: 74).

### **1.3.3 Brecha digital**

Si bien las TIC han generado importantes cambios y avances en distintos sectores como el comercial, el del entretenimiento o el de los medios de comunicación, no

podemos afirmar que estos avances sean comunes u homogéneos a todos los sectores de la población.

De acuerdo con Serrano y Martínez (2003), las nuevas tecnologías de la información han acrecentado la separación entre los sectores sociales de bajos ingresos y aquellos con ingresos superiores y con capacidad y opciones de acceso a la información, no obstante, es importante señalar que como se verá más adelante dicha separación no sólo obedece a factores económicos.

Definida como: “la línea (o la distancia) que separa al grupo de población que puede acceder a los beneficios de las TIC y el grupo que no cuenta con posibilidades de hacerlo” (Asociación Latinoamericana de Integración, 2003; citado por Villatoro y Silva, 2005), la brecha digital supone una situación de desventaja respecto aquellas personas que pueden acceder a estas tecnologías y las que permanecen ajenas a su uso y las ventajas que les ofrecen.

Entre algunos de los factores que pueden incidir en una baja adopción de las TIC por parte de los ciudadanos podemos encontrar las siguientes: falta de capacitación en el uso de las TIC, rechazo cultural al uso de estas herramientas, nivel socioeconómico, edad, escolaridad y desconocimiento de los beneficios potenciales de las TIC (Tello, 2008).

El gobierno electrónico, así como el gobierno abierto necesitan de una serie de infraestructura y conocimientos al que difícilmente pueden acceder todos los ciudadanos, en el caso del contexto latinoamericano, caracterizado por diversas desigualdades que permean a los países de la región, existen serios rezagos en cuanto a cobertura de acceso y alfabetización digital se refiere.

Alva (2015) señala que la brecha digital se suma como una más de las desigualdades que afectan a la población y particularmente a la región latinoamericana, esta nueva desigualdad característica de los procesos de

globalización y neoliberalismo constituye de acuerdo con la autora una “marginación de amplios sectores sociales de acceso, uso y apropiación de los bienes y servicios de las telecomunicaciones y las TIC que le permiten o no participar en el desarrollo de la nueva sociedad que se constituye” (2015: 274).

De acuerdo con Alva (2015) se pueden entender dos etapas de conceptualización de la brecha digital, la primera de ellas que la considera como un problema de conectividad o acceso a Internet y la segunda que sostiene que más que un problema de infraestructura es una barrera de usos “que depende de las habilidades y capacidades de los cibernautas para participar y desarrollarse en la Sociedad de la Información y el Conocimiento” (Castaño, 2008:19; citada por Alva, 2015:275). Mientras que la primera de estas conceptualizaciones alude a la expansión de la infraestructura como su principal solución la segunda de ellas plantea soluciones asociadas al alfabetismo digital.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones estableció en 2003 una tipología de la brecha digital entre la que incluyó la brecha de acceso, uso y calidad de uso, de acuerdo con esta clasificación la brecha digital de acceso diferencia a las personas que pueden acceder de aquellas que no pueden acceder a las TIC, la brecha de uso diferencia aquellas personas que saben utilizar de las que no lo pueden hacer y la brecha de la calidad del uso es aquella que se basada en las diferencias que existen entre los propios usuarios (Tello, 2008).

Crovi (2002) señala por su parte que la brecha digital posee al menos tres dimensiones, estas son: a) Tecnológica (la cual tiene que ver con la infraestructura disponible), b) Conocimiento (relacionada con las habilidades y la capacidad de las personas para hacer uso de las TIC), y c) Participación (relacionada con el derecho y la igualdad de los ciudadanos de participar, manifestar e intervenir en la toma de decisiones).

Aunado a las diferencias en el acceso, uso y beneficio de las TIC, Tello (2008:2) agrega que a la brecha digital alimenta otro tipo de división, esta es la denominada brecha cognitiva la cual apunta a una sociedad donde los conocimientos empiezan a ser parte del dominio de sólo un segmento de la sociedad, mientras que las mayorías se encuentran excluidas del mismo, lo cual provoca la existencia de una pronunciada brecha cognitiva que puede generar un escenario de conflictos y de mayor inequidad.

Por otra parte, también se puede establecer una distinción entre la brecha interna o doméstica y la brecha internacional, mientras que la primera de ellas se refiere a la división entre los ciudadanos que pueden acceder a las TIC dentro de una sociedad, la segunda se refiere aquella división que existe entre países o regiones en relación con el uso de las TIC (Tello, 2008).

Respecto a la implementación de programas y políticas tanto del gobierno electrónico como del gobierno abierto, de acuerdo con OCDE (2008) los gobiernos enfrentan el reto de considerar no sólo aquellas cuestiones relativas al acceso y conocimiento de las TIC sino también aquellos aspectos que motivan a los ciudadanos y las empresas a conectarse y familiarizarse con los servicios en línea.

Sobre este aspecto y en concordancia con Crovi (2002) sostenemos que la infraestructura tecnológica sin lugar a dudas constituye un elemento central para abatir la brecha digital, no obstante, resulta igualmente importante “dotar a las personas de las capacidades cognitivas que les permitan seleccionar, jerarquizar, interpretar y hacer uso de la información para mejorar su calidad de vida” (2002:20).

Bajo esta tesitura es que resulta fundamental que las políticas públicas emprendidas por los gobiernos en materia de brecha digital implementen acciones que vayan más allá de una visión tecnológica de la brecha digital y que permitan un análisis y tratamiento del problema de una manera más integral.

De acuerdo con Orrego (2004), un proyecto integral de gobierno electrónico debe contemplar los siguientes elementos: a) Desarrollo de contenidos, b) Formación de recursos humanos con conocimientos en el área de las TIC, c) Conectividad de buena calidad (Internet e inter agencias), d) Marco legal, e) Políticas, proyectos e institucionalidad del gobierno electrónico, f) Internet accesible para todos y, g) Capital (presupuesto y disponibilidad de recursos).

## **1.4 Gobierno abierto**

En este apartado se revisan los antecedentes del gobierno abierto, así como algunas de sus definiciones y características distintivas, así mismo se revisan brevemente algunos sus modelos más representativos.

### **1.4.1 Antecedentes del gobierno abierto**

Aunque no existe consenso sobre el origen del término gobierno abierto, Yu y Robinson (2012) señalan que uno de sus primeros antecedentes lo podemos encontrar hacia la segunda mitad del siglo XX, de acuerdo con los autores fue Wallace Parks quien se refirió por primera ocasión a dicho término en 1957 en su artículo titulado “The Open Government Principle: Applying the Right to Know Under the Constitution”.

Ramírez-Alujas (2011) refiere que hacia 1970 el término se utilizaba en el contexto político británico para hacer referencia a la necesidad de reducir la opacidad del gobierno mediante el impulso de algunas iniciativas que pugnaban por permitir el acceso a la información pública.

Por su parte Villoria (2013) sitúa el origen del gobierno abierto alrededor de la década de 1980, a pesar de la diferencia en que los autores ubican el origen del gobierno abierto es interesante señalar que ellos coinciden en señalar que la intención de “abrir las ventanas” del sector público para tratar de reducir la opacidad del gobierno constituyó la primera noción asociada con este término:

por casi más de dos décadas y sin mucho protagonismo en los titulares de prensa, hablar de Gobierno abierto significó debatir acerca del acceso y la libertad de información, la protección de datos, la reforma de las leyes sobre secretos oficiales y la necesidad, en una democracia sana, de poder obtener información sobre las actividades del Gobierno y sobre su disponibilidad (Ramírez-Alujas, 2011:101).

Si bien en un inicio la idea de gobierno abierto se redujo a aspectos relacionados con la transparencia y el acceso a la información pública, no es sino con el desarrollo y uso cada vez más extendido del Internet en la década de los noventa y la primera década del siglo XXI, así como el impulso por parte de la administración del presidente Barack Obama (2009-2016) en los Estados Unidos que el tema ha cobrado mayor relevancia.

Durante su primer día como presidente de los Estados Unidos, el 21 de enero de 2009, Barack Obama envió dos memorándums a los titulares de los departamentos y agencias a su cargo, el primero de ellos relativo a la Ley de libertad de información (*Freedom of Information Act*) y el segundo referente a la transparencia y el gobierno abierto (Ginsberg, 2011).

Respecto al segundo memorándum el presidente Obama señaló que su administración se encontraba comprometida a crear un gobierno sin precedentes en el ámbito de la apertura gubernamental, cuyos principios serían los de contar con un gobierno transparente, participativo y colaborativo (The White House, 2009).

En el año 2010 se comenzaron a gestar algunos esfuerzos para impulsar el gobierno abierto los cuales se materializaron en el año 2011 con el lanzamiento de la iniciativa internacional *Open Government Partnership*<sup>10</sup> o Alianza para el Gobierno Abierto (AGA) (Peschard, 2013).

---

<sup>10</sup> La alianza para el gobierno abierto u *Open Government Partnership* fue firmada originalmente por ocho países: Brasil, Indonesia, México, Noruega, Filipinas, Sudáfrica, Reino Unido y los Estados Unidos, al mes de enero de 2017 el número de países que se ha unido a la iniciativa alcanza 64 países.

De acuerdo con la declaratoria presentada de la AGA los miembros signatarios deben asumir su compromiso de “fomentar una cultura de gobierno abierto que empodere y brinde resultados a los ciudadanos, y promueva los ideales del gobierno abierto y participativo del Siglo XXI” (Open Government Partnership, 2015).

Los compromisos concretos de la declaratoria incluyen cuatro aspectos:

1. Aumentar la disponibilidad de información sobre las actividades gubernamentales: Incluye el compromiso de los gobiernos de promover un mayor acceso a la información y divulgación sobre las actividades gubernamentales, proporcionar activamente información de alto valor, incluidos los datos primarios, de manera oportuna, en formatos que el público pueda encontrar, comprender y utilizar fácilmente, y en formatos que faciliten su reutilización así como promover el acceso de la sociedad civil a los datos públicos y facilitar la interoperabilidad de los sistemas de información del gobierno.
2. Apoyar la participación ciudadana: Destaca la importancia de la participación de todas las personas, por igual y sin discriminación, en la toma de decisiones y la formulación de políticas, hacer más transparentes la formulación de políticas y la toma de decisiones, mediante el establecimiento y el uso de vías para solicitar la opinión del público, así como crear mecanismos que permitan una mayor colaboración entre los gobiernos y las organizaciones de la sociedad civil y las empresas.
3. Aplicar los más altos estándares de integridad profesional en el gobierno: Altos estándares éticos y códigos de conducta para los funcionarios públicos se proponen con elementos clave para un gobierno responsable, así mismo se enfatiza en la necesidad de contar con mecanismos e instrumentos legales de combate a la corrupción.
4. Aumentar el acceso a las nuevas tecnologías para la apertura y la rendición de cuentas: Se destaca el potencial de las tecnologías para el intercambio de información, la participación del público y la colaboración, se reconoce que

el acceso equitativo y asequible a la tecnología es un reto que compromete a los gobiernos a buscar una mayor conectividad, así mismo se reconoce la necesidad de apoyar la capacidad de los gobiernos y los ciudadanos para el uso de las tecnologías (Open Government Partnership, 2015).

Hecho este breve recorrido sobre el origen del gobierno abierto pasaremos ahora al análisis sobre su definición y características distintivas.

#### **1.4.2 Elementos conceptuales y características del gobierno abierto**

Cabe hacer la aclaración que si bien el gobierno electrónico constituye el antecedente del gobierno abierto existen diferencias marcadas entre ambos conceptos, Ramírez-Alujas (2011) señala que la principal de ellas radica en que mientras en el gobierno electrónico no existe un compromiso por repensar la administración pública el gobierno abierto constituye en cambio un modelo que requiere la transformación de las estructuras administrativas:

En este contexto, no existe un compromiso por repensar la administración ni se obliga a generar cambios radicales en sus modelos de gestión y cultura organizativa, sólo se tecnifican procesos, se digitaliza la burocracia y, en el mejor de los casos, se abren espacios para una comunicación más fluida e interactiva entre el aparato público y la sociedad (Ramírez-Alujas, 2010). El Gobierno abierto fluye desde la convicción de repensar la administración pública, de transformar la sociedad y contribuir a desarrollar democracias más sanas, de pasar de las jerarquías a las redes, de asumir compromisos transversales y generar, en conjunto con otros actores sociales y económicos, valor público (Ramírez-Alujas, 2011:103).

Mariñez y Valenzuela (2013) coinciden con la visión de Ramírez-Alujas (2011) al señalar que el gobierno abierto “plantea oportunidades para un fortalecimiento institucional que permite un nuevo enfoque en la relación gobierno-sociedad, ya que abre nuevas perspectivas colaborativas entre los ciudadanos y el gobierno, la empresa privada y el gobierno, así como en la burocracia, tomando como base las tecnologías de información” (2013:26).

De acuerdo con Calderón (2012), los cambios que debe realizar un gobierno para transitar hacia un modelo de gobierno abierto incluyen cambios en el ámbito cultural, en el de los procesos, la organización, y en la forma de relacionarse.

Respecto a la definición de gobierno abierto es necesario señalar que al igual que ocurre con el gobierno electrónico existe una multiplicidad de enfoques para tratar de definir este concepto, entre los principales enfoques Mariñez y Valenzuela (2013) destacan los siguientes: a) aquellos que lo consideran como resultado del cambio tecnológico, en donde la web 2.0 juega un papel fundamental y cuyo centro de análisis son las tecnologías de información, b) el gobierno abierto visto como un factor de cambio en la cultura organizacional y, c) gobierno abierto como una nueva forma de gobernar la cual requiere un determinado modelo de gestión.

Si bien existen definiciones que enfatizan en alguno de los enfoques anteriores podemos señalar que las tres visiones en su conjunto configuran aspectos determinantes que nos permiten avanzar en la construcción de una definición integral del gobierno abierto.

Una definición inicial es aquella presentada por Ferrer-Sapena, Peset, y Aleixandre-Benavent para quienes el open government o gobierno abierto es una “forma de comunicación abierta, permanente y bidireccional entre la administración y los ciudadanos, que pretende conseguir una colaboración real entre todos” (2011:261).

Guardián define al gobierno abierto como una doctrina política de acuerdo con la cual “la actividad del gobierno y de la Administración del Estado debe estar abierta a todos los niveles para el escrutinio eficaz del público y de su supervisión” (Guardián citado por Mariñez y Valenzuela, 2013:24).

Si bien las dos definiciones anteriores presentan elementos característicos del gobierno abierto como son la participación, transparencia y colaboración, consideramos que la definición propuesta por Villoria (2013) nos brinda una noción

más completa, de acuerdo con dicha definición el gobierno abierto se puede definir como:

aquel que entabla una constante conversación con los ciudadanos con el fin de oír lo que ellos dicen y solicitan, que toma decisiones basadas en sus necesidades y preferencias, que facilita la colaboración de los ciudadanos y funcionarios en el desarrollo de los servicios que presta, que comunica todo lo que decide y hace de forma abierta y transparente (Calderón y Lorenzo, 2010), y lo consigue gracias a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) actualmente disponibles, sobre todo la Web 2.0 (Villoria, 2013:71)

Un elemento central del gobierno abierto consiste en la apertura de los datos gubernamentales, en razón de ello Sandoval (2015) destaca este elemento para definir el gobierno electrónico como una “plataforma tecnológica institucional que convierta los datos gubernamentales en datos abiertos para permitir su uso, protección y colaboración por parte de los ciudadanos en los procesos de decisión pública, rendición de cuentas y mejoramiento de los servicios públicos” (Sandoval, 2015: 216).

La importancia de la apertura de los datos gubernamentales o también conocido como Open Data radica, de acuerdo con Mariñez y Valenzuela (2013), en que dicha información puede ser transformada con el objetivo de dotarla de significado y utilidad pública. De acuerdo con la OECD (2010), en un contexto actual el gobierno abierto debe referirse a cómo el gobierno puede trabajar con la sociedad y los individuos para co-crear valor público.

Sobre este aspecto la OCDE (2015) señala en que “El uso directo de datos e información gubernamentales puede dar origen a productos y servicios, y así contribuir de varias maneras a aumentar la eficiencia y la productividad dentro del sector público y en la economía en general” (OCDE, 2015:110), además el organismo añade:

La información del sector público (ISP), los datos abiertos, los datos abiertos de gobierno (DAG) y los grandes conjuntos de datos (*big data*) son, de hecho, todas partes interrelacionadas del cambio hacia sociedades y economías basadas en el

conocimiento, e impulsores potenciales de la innovación, el crecimiento, el empleo, una mejor prestación de servicios públicos, así como una gobernanza más eficiente, transparente y participativa (OCDE, 2015:110).

Las características que deben poseer los datos para ser considerados como abiertos incluyen diferentes criterios entre ellos podemos señalar los siguientes:

1. Los datos deben ser fácilmente accesibles: disponibles en formas desglosadas y en formato electrónico; además, se deberá reconocer el derecho a tener acceso a ellos en formato electrónico y deberán estar disponibles preferentemente en forma gratuita.
2. Los datos deben estar disponibles de forma conveniente y modificable.
3. Los datos deben ser fáciles de localizar: para ello los formatos y las etiquetas facilitan la localización y reutilización de los datos, por ejemplo, "metadatos" y "microformatos".
4. Los datos deberán encontrarse en formato legible por máquina: un ejemplo de estos formatos son los archivos XML y XSLT.
5. Los datos se publican en formatos abiertos (las especificaciones se han dado a conocer y no es necesario tener un software específico para utilizarlos), los cuales son legibles; por máquina.
6. Los datos están disponibles por medio de descargas a granel, permitiendo así el acceso no sólo a una o dos piezas de datos del gobierno, sino a conjuntos de datos completos.
7. Los datos se publican en forma oportuna.
8. Los datos se enlazan.
9. Los usuarios tienen el derecho de reutilizar datos sin discriminación (OCDE, 2015:114-115).

Respecto a las características distintivas del gobierno abierto, Mariñez y Valenzuela (2013) identifican seis premisas sustantivas con sus respectivos elementos caracterizadores, la tabla 8 reúne dichas premisas.

**TABLA 8**  
**PREMISAS SUSTANTIVAS DEL GOBIERNO ABIERTO**

<b><i>Premisas sustantivas</i></b>	<b><i>Elementos caracterizadores</i></b>
Valores participativos	De la democracia representativa a la democracia de participación colaborativa
Valores democráticos republicanos	De la primera generación de la transparencia a una transparencia activa y focalizada como herramienta de política pública. De los datos solicitados a los datos abiertos. Disponibilidad de información, calidad de la información, transparencia y rendición de cuentas. Confianza institucional.
Visión de Gestión en Red	Colaboración en red para una mayor eficiencia y eficacia de la gestión pública Actores gubernamentales con ciudadanos y actores privados haciendo redes potenciales para la hechura de las políticas y las decisiones públicas
Visión de e-gobierno	Uso de tecnologías de información como detonante
Nuevo enfoque de Gestión Pública	Colaboración y transparencia para una gestión del nuevo Servicio Público
Gobernanza colaborativa	Funcionarios públicos comprometidos con el interés público, el ejercicio de la transparencia y la rendición de cuentas. El sector económico con visión de responsabilidad social de los negocios

**FUENTE:** Mariñez y Valenzuela (2013:27)

En cuanto a los beneficios potenciales del gobierno abierto se pueden identificar los siguientes: crear mayor confianza en el gobierno, asegurar mejores resultados a menor costo, aumentar los niveles de cumplimiento, asegurar la equidad de acceso a la formulación de políticas públicas, impulsar la innovación y la nueva actividad económica y aumentar la efectividad (OCDE, 2015; OECD,2010).

Un elemento que vale la pena señalar es que, de acuerdo con Manchado (2010), los principios del gobierno abierto sólo se pueden aplicar en contextos democráticos, lo cual por definición lógica excluye de la implementación del gobierno abierto aquellos sistemas contrarios a los ideales democráticos.

En el caso particular del contexto latinoamericano, como bien reconoce el CLAD (1998), los países de la región deben conjugar los procesos de reforma del Estado, como la consolidación de sus regímenes democráticos y procesos de ajuste administrativo y gerencial, a la par de la adopción de nuevos enfoques administrativos como el gobierno abierto, bajo este panorama es que los gobiernos de la región conviven con diferentes paradigmas administrativos y al mismo tiempo se ven obligados a adoptar nuevas tendencias administrativas.

### 1.4.3 Modelos de gobierno abierto

Respecto a los modelos de gobierno abierto, la tabla 9 retoma tres de las principales categorías y características utilizadas para su análisis.

**TABLA 9**  
**PRINCIPALES MODELOS DE GOBIERNO ABIERTO**

<b>Modelo</b>	<b>Características principales</b>
Etapas	<p>Parte del supuesto de organizar todo el conjunto de datos que sean de carácter público –datos públicos o privados– alrededor de una misma base de datos o interfaz que permita su interpretación, recolección, sistematización obligando así a tener un repositorio nacional de datos que permita ser consultado por todos los ciudadanos.</p> <p>El modelo propone cuatro etapas: 1. Agregación de datos gubernamentales; 2. Integrar datos gubernamentales; 3. Integrar datos gubernamentales con datos no-gubernamentales, y 4. Integrar datos gubernamentales, no gubernamentales y datos sociales.</p>
Dinámica de sistemas	<p>Busca responder a la siguiente pregunta: ¿Considerando el balance de influencias y retroalimentaciones entre los mayores actores –Poder Ejecutivo, Legislativo, Judicial y los ciudadanos–, cuáles son los efectos del gobierno abierto, la transparencia, colaboración e iniciativas de participación ciudadana?</p>
	<p>De acuerdo al modelo planteado por Lee y Kwak (2011), existen cinco etapas de madurez: 1. Condiciones Iniciales, 2. Transparencia de Datos, 3. Participación Abierta. 4. Colaboración abierta y 5. Involucramiento ubicuo.</p>

---

Madurez

En su primera etapa los autores proponen que exista un catálogo de datos aunque no exista una forma de medición. La segunda etapa si propone identificar los datos de alto impacto y publicarlos, a la vez que mejore la calidad de sus datos en materia de consistencia, actualidad, exactitud e importancia. La tercera etapa propone impulsar una retroalimentación pública de los datos, mantener una conversación con los ciudadanos, promover el voto, la comunicación interactiva usando redes sociales como el crowdsourcing. La cuarta etapa se fundamenta en crear la colaboración entre las distintas dependencias del gobierno, una colaboración interna en primer lugar y una colaboración que permita co-crear valor con los ciudadanos al abrir una colaboración del público en general. Finalmente, la quinta etapa se enfoca en promover un involucramiento de los ciudadanos en cualquier lugar, en cualquier momento, donde esté la información a su disposición, además de incrementar la transparencia de los datos, la participación ciudadana y la colaboración.

---

**FUENTE:** Elaboración propia con información de Sandoval (2013:46-50).

Aunque los modelos de gobierno abierto anteriores enfatizan en aspectos diferentes, el primero y tercero de ellos se encuentran interrelacionados en el sentido de que ambos establecen rutas y prerrequisitos que conducen hacia la consolidación del gobierno abierto.

Los modelos de madurez del gobierno abierto como el señalado en el cuadro anterior permiten identificar la etapa o las etapas de desarrollo que existe en determinado momento o en una situación o programa en particular, de ahí que una de las fortalezas de este modelo sea la de evaluar e identificar áreas que permitan avanzar hacia las etapas de madurez más avanzadas.

Finalmente, y para concluir este apartado, es importante señalar que al igual que como ocurrió con la NGP o el gobierno electrónico, el gobierno abierto no ha quedado exento de la crítica y los señalamientos que lo consideran como un tema pasajero o de moda, de acuerdo con Cejudo (2015) se pueden identificar dos

posturas generales sobre el gobierno abierto, la primera de ellas corresponde a los escepticistas sobre sus alcances y la segunda a los entusiastas en sus bondades.

Desde la visión de los escepticistas el gobierno abierto es “una etiqueta de moda, de la cual nos desharemos en un par de años para sustituirla por la siguiente gran moda que prometa transformar el gobierno y revivir la confianza de los ciudadanos en las autoridades” (Cejudo, 2015: 101).

En cambio, desde la visión de los entusiastas el gobierno abierto “llegó para quedarse y en automático se volverá un atributo central de cualquier gobierno. Con el gobierno abierto, según esta visión, mejorará la calidad de las políticas públicas, será más eficiente la provisión de servicios, los ciudadanos conocerán mejor qué hacen sus gobiernos, participarán en la toma de decisiones y exigirán rendición de cuentas” (Cejudo, 2015: 101).

El reto para que el gobierno abierto no sea una moda pasajera consiste, de acuerdo con Cejudo (2015), en la puesta en marcha de acciones deliberadas que generen capacidades gubernativas a la altura de las expectativas y demandas del gobierno abierto.

## **1.5 Aplicaciones para dispositivos móviles**

Una vez recuperados los principales elementos teóricos y conceptuales de la NGP, así como los del gobierno electrónico y del gobierno abierto, en esta sección nos proponemos revisar dos de los aspectos centrales de nuestra investigación, es decir el análisis conceptual sobre los Smartphone y las aplicaciones diseñadas para ser ejecutadas por estos equipos.

### **1.5.1 Elementos conceptuales: gobierno móvil, Smartphone y apps**

Como punto de partida es necesario referirnos a la movilidad tecnológica, sobre la que Criado y Gil-García (2013) señalan que es una característica de la tecnología que representa una de las necesidades de las sociedades contemporáneas y supone un canal alternativo de provisión de servicios a la ciudadanía.

Ontiveros *et al.* (2009) definen a la movilidad tecnológica como el uso TIC “para obtener los mismos beneficios que se lograrían por medio de la movilidad física, pero sin necesidad de desplazarse” (Ontiveros *et al.*, 2009:11).

En el caso de la movilidad tecnológica en el ámbito gubernamental, Kushchu y Kuscu definen el gobierno móvil o m-government como “la utilización de todo tipo de tecnología inalámbrica y móvil, servicios, aplicaciones y dispositivos para mejorar los beneficios de las partes involucradas en el gobierno electrónico incluyendo a los ciudadanos, empresas y todas las unidades de gobierno” (2003:254).

Es importante señalar que el m-gobierno no constituye un freno o la sustitución del gobierno electrónico convencional (alámbrico), sino que en realidad ambos representan estrategias complementarias, Kushchu y Kuscu (2003) señalan que el desarrollo del m-gobierno es inevitable y destacan como algunas de sus ventajas la capacidad de ofrecer información en tiempo real y la posibilidad de brindar información y servicios a los que se puede acceder por teléfono celular en zonas rurales o donde no existe infraestructura (cableado).

De acuerdo con Criado y Gil-García (2013) el incremento de los dispositivos móviles entre las personas “lleva a que las administraciones públicas se planteen la atención de esa nueva realidad a través de aplicaciones y servicios específicamente diseñados para ese contexto singular de interacción” (2013: 36).

Bajo esta misma línea Sandoval-Almazán *et al.* (2012) señalan que dicho aumento en el número de dispositivos móviles, así como el desarrollo de las redes sociales ha desencadenado la configuración de nuevas formas de interacción entre las administraciones y los ciudadanos.

Por su parte, Jolías (2011) señala que “el desarrollo de las tecnologías móviles como la telefonía celular, los PDA (personal digital assistant) y las redes Wi Fi de acceso a Internet han creado un nuevo canal de comunicación, en donde los entes

gubernamentales pueden brindar servicios de una manera más efectiva y económica” (2011: 9).

Ghyasi y Kushchu (2004) han identificado cuatro tipos de las relaciones que se establecen en el gobierno móvil, así como algunos casos de su implementación, siguiendo a estos autores Jolías (2011) señala como características de dichas relaciones las siguientes:

1. G2G (*government to government*): hace referencia a la utilización de tecnología móvil entre entes estatales.
2. G2E (*government to employees*): es la utilización de las tecnologías móviles dentro de la administración pública o entre diferentes secretarías y ministerios. Esta modalidad también es fructífera para comunicar cambios estratégicos en la dirección del gobierno al conjunto de los empleados de un municipio o provincia.
3. G2C (*government to citizen*): Sirve para transmitir de manera sintética y precisa información relevante para los ciudadanos.
4. C2G (*citizen to government*): es complementaria a la estrategia anterior, ya que es una de las formas más usuales de participación ciudadana vía las tecnologías móviles. Puede ser utilizada para que los ciudadanos notifiquen a sus gobiernos problemas en la vía pública o en los servicios de recolección de basura, así como cualquier problema relacionado con el ámbito público (Jolías, 2011:10).

Pasando ahora a la definición sobre los aparatos tecnológicos, Martínez señala que un dispositivo móvil es “un aparato de pequeño tamaño, con algunas capacidades de procesamiento, alimentación autónoma, con conexión permanente o intermitente a una red, con memoria limitada, diseñados específicamente para una función, pero que pueden llevar a cabo otras funciones más generales” (2011: 7).

Entre algunos de los servicios que se pueden realizar con los dispositivos móviles, Ontiveros *et al.* (2009) destacan aquellas ligadas al sector financiero, la tabla 10 destaca dichos servicios, los cuales se han comenzado a utilizar en México en los últimos años.

**TABLA 10**  
**SERVICIOS FINANCIEROS MÓVILES**

banca móvil (m-banking)	Acceso a través de un dispositivo móvil a servicios financieros prestados sobre un almacén de valor bancario, como una cuenta corriente o una cuenta de ahorro.
monedero móvil (m-wallet)	Almacén de dinero electrónico asociado al celular, que permite realizar operaciones como pagos y trasposos desde el terminal, por lo general sin necesidad de asociarse a una cuenta bancaria.
Pagos móviles (m-payments)	Transacciones financieras que se realizan por medio de un dispositivo móvil como el teléfono celular, generalmente asociado a una cuenta bancaria.

**FUENTE:** Ontiveros *et al.* (2009:11).

Algunos de los dispositivos móviles más comunes en la actualidad (año 2017) son las computadoras portátiles o laptop, las tabletas electrónicas, los teléfonos celulares, los Global Positioning System (GPS), y los dispositivos para videojuegos como el PSVITA o el 3DS.

Si bien como ha demostrado Jolíás (2011), el uso de los teléfonos celulares para la atención de asuntos que requieren la intervención de la administración pública no es del todo nuevo, es un hecho que los teléfonos de reciente generación como los Smartphone incorporan tecnologías que potencian el abanico de posibilidades y usos que pueden aportar al ámbito público y gubernamental.

Los teléfonos inteligentes o Smartphone, sobre los cuales se enfatiza en la presente investigación, constituyen dispositivos que además de tener las funciones de un teléfono celular convencional integran otra serie de características que los provee de un potencial para el desarrollo de múltiples tareas, así como la posibilidad de instalar software como las aplicaciones para dispositivos móviles o apps.

Al respecto Corral (2012) destaca que al poder instalar programas o aplicaciones, los Smartphone permiten al usuario la posibilidad de crear contenido y de esta

manera no sólo ser un receptor de contenido o información sino que es posible que el usuario interactúe con la interfaz y las aplicaciones.

Entre las características tecnológicas de los Smartphone se encuentran las de su capacidad multitarea, acceso a Internet, GPS, acelerómetros<sup>11</sup>, programas de navegación, lectura y modificación de documentos, reproductor multimedia y cámara digital de foto y video (Corral, 2012).

En cuanto a la definición de las aplicaciones o apps para dispositivos móviles, de acuerdo con la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (Amiti) e *Infotec* (2013) ellas son definidas como “programas de software diseñados para utilizarse en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Su cadena de valor está integrada por desarrolladores, publicadores, propietarios de las plataformas, empresas de telecomunicaciones y dispositivos móviles, inversionistas y usuarios finales” (Amiti e *Infotec*, 2013: 4).

Cabe señalar que algunos de los sitios, o también denominadas tiendas virtuales, más importantes en la actualidad (año 201) para realizar la descarga de aplicaciones para dispositivos móviles en México son las de Google Play (para dispositivos que funcionan con Android como sistema operativo), App Store (para aquellos equipos que utilizan iOS u otro sistema operativo de Apple) y Windows Phone (para los dispositivos que utilizan Windows como sistema operativo).

### **1.5.2 Apps gubernamentales**

Una vez definidas y señaladas las principales características de los Smartphone y de las aplicaciones para dichos dispositivos, en el presente apartado brindamos una definición general sobre las apps gubernamentales, así como algunos de sus principales usos y ventajas en la administración pública.

---

<sup>11</sup> El uso de los acelerómetros en los teléfonos móviles permite a estos la detección del movimiento o posición de los aparatos, esto permite entre otros aspectos cambiar la posición de la pantalla de horizontal a vertical o viceversa.

Eom & Kim definen las aplicaciones públicas como aquellas que son “producidas y diseminadas por alguna de las agencias de gobierno a través de las tiendas de aplicaciones móviles” (2014: 27).

Cabe hacer la aclaración que en el lenguaje anglosajón el término público (public) normalmente se asocia con aquello que involucra o se refiere al gobierno, no obstante, en el idioma español la palabra público y gubernamental adquieren connotaciones distintas, en razón de ello es que es necesario establecer una distinción entre ambos términos.

Es así que mientras la palabra público involucra un espectro más amplio, lo gubernamental se ciñe a un ámbito, que si bien se ubica dentro del espectro público, se apega estrictamente al gobierno y su administración, es decir todo lo gubernamental es público pero no todo lo público involucra lo gubernamental.

Hecha esta aclaración entre los términos es importante señalar que en la presente investigación se utiliza el concepto de aplicaciones gubernamentales y no el de aplicaciones públicas, ya que a pesar de su estrecha relación consideramos necesario establecer una distinción entre aquellas aplicaciones que son desarrolladas y proporcionadas por el gobierno, y aquellas desarrolladas para fines o intereses públicos pero que se encuentran fuera de la esfera de gobierno.

La separación entre aplicaciones públicas y gubernamentales, la cual se establece con fines analíticos, no pretende generar una brecha entre ambas sino que por el contrario destaca el papel y la importancia de la generación de contenido tanto de los gobiernos como de las organizaciones y ciudadanos para atender fenómenos y problemáticas comunes<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Por citar un ejemplo Mainka *et al.* (2015) señalan que las apps generadas a partir de datos abiertos en ciudades como Sídney, Nueva York y Berlín configuran el comienzo de un gobierno electrónico centrado en el usuario.

Una vez señaladas y realizadas las aclaraciones sobre ambos tipos de aplicaciones, en la presente investigación se adopta una definición propia de las aplicaciones gubernamentales, de acuerdo con la cual ellas se refieren aquel tipo de software diseñado para dispositivos móviles desarrollado y ofrecido por alguna entidad del gobierno con el objetivo de atender una situación en particular, cabe señalar que si bien el desarrollo de la aplicaciones puede ser originado fuera de la esfera gubernamental, es decir desarrollada por alguna empresa o particular, al ser estas ofrecidas o promovidas por alguna instancia de gobierno estas adquieren la dimensión de aplicaciones gubernamentales.

Respecto al uso de las apps para dispositivos móviles en los gobiernos estas han sido utilizadas principalmente para ofrecer información gubernamental, así como en la prestación de servicios públicos en países como Estados Unidos, Reino Unido y Corea (Eom & Kim, 2014), en el contexto latinoamericano países como Chile<sup>13</sup> y Venezuela<sup>14</sup>, así como las ciudades de Buenos Aires<sup>15</sup> y la Ciudad de México<sup>16</sup> son algunos de los gobiernos que han comenzado a incorporar estas herramientas en sus administraciones.

Algunas de las ventajas y desventajas de las apps gubernamentales se muestran en la tabla siguiente:

---

<sup>13</sup> Ver página del Gobierno de Chile (2016) <http://apps.gob.cl/>

<sup>14</sup> Ver página del Gobierno Bolivariano de Venezuela (2016) <http://gobiernoenlinea.gob.ve/home/movil.dot>

<sup>15</sup> Ver página de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2016), <http://www.buenosaires.gob.ar/aplicacionesmoviles>

<sup>16</sup> Ver página Gobierno de la Ciudad de México (2016), <http://www.gobiernoabierto.cdmx.gob.mx/sigdata/index.php/Publicacion/Apps>

**TABLA 11**  
**VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS APPS GUBERNAMENTALES**

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son fáciles de encontrar en las tiendas de descargas y de instalar directamente en los dispositivos móviles</li> <li>• Los usuarios pueden disfrutar de mayor velocidad y servicios personalizados en sus dispositivos</li> <li>• Las capacidades de los dispositivos permiten disfrutar de gráficos y contenidos</li> <li>• Dado que las aplicaciones se actualizan automáticamente por los proveedores, los ciudadanos disfrutan de información actualizada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de construir múltiples plataformas y solicitar la aprobación de las apps por parte de algunas tiendas de descargas</li> <li>• El aumento del uso de los dispositivos móviles acarrea preocupaciones por la seguridad, por lo cual debe existir un equilibrio entre el acceso y la protección de la información.</li> </ul>

**FUENTE:** Eom & Kim (2014).

Aunado a las ventajas anteriores, las apps gubernamentales ofrecen la posibilidad de acercarse a públicos o sectores específicos como los jóvenes, estudiantes o los usuarios de algún servicio público, así mismo ofrece la posibilidad de interacción y generación de contenido por parte de los usuarios.

En contraste, otras de las desventajas de las apps gubernamentales incluyen el elevado consumo de datos de algunas de ellas, lo cual puede inhibir su uso, así como la adopción de estas herramientas desde una perspectiva determinista, es decir, considerar que con la sólo incorporación de las mismas las administraciones públicas resolverán problemáticas más complejas.

Finalmente, y en concordancia con lo expuesto por Criado y Gil-García (2013) consideramos que: “Los estudios sobre m-gobierno tienen todavía mucho espacio en el futuro (...) se prevé que las herramientas ligadas a la Web 2.0 y las *mobile*

*apps* desencadenen un crecimiento notable del m-gobierno” (2013: 36-37), bajo estas ideas es que consideramos de utilidad avanzar en la generación de estudios que nos permitan evaluar los alcances y limitaciones de la incorporación de las *apps* en el gobierno.

## **CAPÍTULO 2: GOBIERNO ELECTRÓNICO Y GOBIERNO ABIERTO EN MÉXICO**

Una vez recuperados los elementos teóricos que guían nuestra investigación, en el presente capítulo se realiza una revisión de aquellos elementos que nos permiten contextualizar nuestro objeto de estudio.

El capítulo incluye cuatro secciones y se encuentra organizado de la siguiente manera: El primer apartado incluye una descripción sobre los antecedentes del gobierno electrónico en México, así como una revisión sobre la penetración del Internet, la telefonía móvil y los Smartphone en nuestro país.

La segunda sección recupera el origen y papel de nuestro país en la Alianza para el Gobierno Abierto, así como algunos de los planes de acción desarrollados por el gobierno federal en México.

La tercera sección incluye una revisión general sobre el marco jurídico de los gobiernos subnacionales en materia de gobierno electrónico y de gobierno abierto en México.

Finalmente, la última sección contiene una revisión general sobre la oferta de aplicaciones para Smartphone en los gobiernos subnacionales de las 32 entidades federativas en nuestro país.

### **2.1 Gobierno electrónico en México**

Aunque se considerara que el origen del gobierno electrónico en México se puede encontrar con la informatización<sup>17</sup> que se inició en algunas dependencias federales en los años sesentas, es hacia finales de los noventa y particularmente a partir del

---

<sup>17</sup> Definida como la incorporación de las herramientas asociadas con la informática, particularmente de las computadoras, para la realización de alguna actividad. De acuerdo con Orrego (2004) constituye la primera etapa del gobierno electrónico, inclusive previo a la incorporación del Internet.

año 2000 que se comenzaron adoptar algunas estrategias específicas con el objetivo de impulsar el gobierno electrónico.

Con la intención de profundizar en el tema a continuación se presentan algunos de los principales antecedentes y acciones emprendidas durante los últimos sexenios (1995-2016) en materia de gobierno electrónico en el país.

### **2.1.1 Antecedentes del gobierno electrónico en México**

De acuerdo con Gil-García, Mariscal y Ramírez (2008), los primeros antecedentes del gobierno electrónico en México se remiten a la década de los años sesentas del siglo XX, cuando la Universidad Nacional Autónoma de México realizó la entrega de equipos de cómputo a instituciones como Petróleos Mexicanos, Nacional Financiera y la Comisión Federal de Electricidad.

Otros de los esfuerzos incipientes de gobierno electrónico que se desarrollaron en nuestro país fue el de la creación del Comité de Autoridades de Informática de la Administración Pública en 1971, así como el Comité de Informática de la Administración Pública Estatal y Municipal en 1978 (Gil-García, Mariscal y Ramírez, 2008).

Para 1983 se fundó el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) cuyas actividades incluían, además de las relacionadas con el procesamiento y la difusión de la información geográfica y estadística, la de definir la política en materia informática que debía seguir la administración pública a nivel federal (Sotelo, 2006).

Si bien la informatización de algunas instituciones, así como la creación de dependencias en materia informática dentro de las administraciones constituyó un primer avance para la incorporación de las TIC en el sector público, no fue sino hasta la última década del siglo XX, y en especial tras el desarrollo del Internet, que

se reconoció la necesidad de impulsar el uso de las TIC en el sector público en México.

Prueba de dicha necesidad se puede identificar en los planes sexenales de desarrollo, por ejemplo el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 aceptaba que nuestro país no estaba haciendo “un uso eficaz del enorme potencial que significan las nuevas tecnologías en informática” (PND, 1995-2000: 126), además de reconocer que prevalecía “una concepción limitada acerca de los beneficios que puede traer un mejor uso de las tecnologías existentes o nuevas, en términos de productividad más elevada, mejores productos y servicios, y aumento en el bienestar” (PND, 1995-2000: 126).

Hacia 1996 se publicó el programa denominado Desarrollo Informático, el cual era coordinado por el INEGI, el cual se constituyó como un marco de referencia para el desarrollo de la política informática a nivel nacional (Sotelo, 2006).

Por otra parte, algunas de las acciones que emprendieron durante la administración del presidente Ernesto Zedillo<sup>18</sup> (1994-2000) en materia de gobierno electrónico fueron la del establecimiento en 1998 de una página web por parte del Sistema de Administración Tributaria (SAT) mediante la cual se podía consultar información, así como realizar algunas operaciones electrónicas (Sour, 2007).

Tras la alternancia en el ejecutivo federal, el gobierno del presidente Vicente Fox<sup>19</sup> (2000-2006) impulsó esfuerzos importantes en materia de gobierno electrónico, dentro de los que destacan la iniciativa del Sistema Nacional e-México, así como la Agenda Presidencial de Buen Gobierno en la que se destacaba la necesidad de

---

<sup>18</sup> El presidente Ernesto Zedillo encabezó el último sexenio del Partido Revolucionario Institucional (PRI) antes de la alternancia política a nivel federal.

<sup>19</sup> El gobierno del presidente Fox emanó del partido de derecha Acción Nacional (PAN), cuya administración se caracterizó por la incorporación de personal directivo proveniente del sector privado, así como por la puesta en marcha de varias estrategias de corte gerencial.

aprovechar las TIC para combatir la corrupción y permitir una gestión transparente, más eficiente y servicios con mayor calidad (Gil-García, Mariscal y Ramírez, 2008).

Dentro de los objetivos del Sistema Nacional e-México se encontraban los de impulsar la transición del país hacia un nuevo entorno social, económico y político, así como conducir y propiciar la transición de México hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento<sup>20</sup> diseñando los servicios digitales para el ciudadano del siglo XXI y dar cumplimiento a los compromisos internacionales en torno a la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SCT, 2010).

El Sistema Nacional e-México tenía como objetivos específicos otorgar acceso masivo de la población a Internet, así como acercar los servicios de telefonía a un mayor número de habitantes, cabe señalar que el proyecto incluyó la participación del sector privado (Microsoft) e incluía las secciones de e-gobierno y e-municipal, la primera de ellas ofrecía la posibilidad de realizar algunos servicios y trámites en línea y la segunda constituía un sistema información entre el gobierno federal, los municipios y los ciudadanos (Crovi, 2002).

Aunado al Sistema Nacional e-México, durante este sexenio se impulsaron las denominadas plazas comunitarias digitales, las cuales se encontraban a cargo del Instituto Nacional para la Evaluación de los Adultos y el Consejo Nacional para la Vida y el Trabajo, de acuerdo con Crovi (2002) dichas plazas tenían, entre otros objetivos, incorporar a la población adulta en el uso de las TIC.

---

<sup>20</sup> Vale la pena establecer una distinción entre la Sociedad de la Información, Sociedad Informacional y Sociedad del Conocimiento, respecto al primer término Castell (1999) señala: “El término sociedad de la información destaca el papel de esta última en la sociedad (...) En contraste, el término informacional indica el atributo de una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de productividad y poder (1999: 47)”. En cuanto al término de Sociedad del Conocimiento, de acuerdo con Crovi (2002), éste se asocia con la idea de Peter Drucker según la cual “la nueva forma de trabajar estaba relacionada con el manejo de la información y que el cambio de paradigma permitía hablar del paso de una sociedad industrial a una sociedad del conocimiento (2002: 17)”, si bien el término de Sociedad del Conocimiento ha ido sustituyendo al de Sociedad de la Información, Crovi (2002) señala que ambos términos no son excluyentes entre sí por lo que es posible adoptar el concepto de Sociedad de la Información y el Conocimiento.

El fortalecimiento del SAT mediante el portal *declaranet*<sup>21</sup>, el desarrollo de *tramitanet*<sup>22</sup>, así como el impulso y la vinculación entre los portales web de las secretarías (Sour, 2007) fueron otras de las acciones emprendidas en materia de gobierno electrónico que se impulsaron durante el sexenio del presidente Vicente Fox.

Uno más de los avances de la administración del presidente Fox fue el de la promulgación de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información (LTAI) en el año 2002, la cual sentó las bases de la actual Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP, 2016) así como de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP, 2015), si bien es cierto que la LTAI no contempló en un inicio el tema del gobierno electrónico, es importante señalar que tanto la LFTAIP como la LGTAIP se derivan de la LTAI, las cuales incluyen disposiciones en materia de gobierno electrónico y gobierno abierto en México, y que serán abordadas más adelante.

Un año después de la promulgación de la LTAI, es decir en 2003, fue creada la Unidad de Gobierno Electrónico y Política de Tecnologías de la Información (UGEPTI), adscrita a la Secretaría de la Función Pública (SFP), cuyo objetivo consistía en desarrollar proyectos relacionados con el uso de las TIC en la administración pública federal, por otra parte, en el año 2005 fue creada la Comisión Intersecretarial de Gobierno electrónico, igualmente adscrita a la SFP, cuyo objetivo consistía en aprovechar el potencial de las TIC en el sector público (Gil-García, Mariscal y Ramírez, 2008).

No obstante, de los múltiples avances en materia de gobierno electrónico que caracterizaron al gobierno de Vicente Fox, de acuerdo con Cejudo (2009), dichas

---

<sup>21</sup> El sistema *declaranet*, ahora denominado como *declaranetplus*, es un instrumento de la Secretaría de la Función Pública cuyo objetivo consiste en permitir a los servidores públicos la rendición electrónica de su declaración patrimonial.

<sup>22</sup> *tramitanet* constituyó una iniciativa cuyo objetivo consistía ordenar, clasificar y permitir la consulta de los requisitos, oficinas y horarios de atención y costos, de los trámites de las dependencias y entidades federales (Morales, 2014: 158).

acciones sólo fueron aplicadas de manera superficial, por lo que la administración pública continuó siendo excesivamente jerárquica, centralizada y con normas que inhibieron la planeación a largo plazo.

Respecto al Plan Nacional de Desarrollo del sexenio siguiente, es decir el correspondiente al periodo 2007-2012 éste recalcaba la necesidad de aprovechar las tecnologías de la información para comunicar a los funcionarios públicos entre sí y con los ciudadanos, así mismo reconocía la necesidad hacer más efectiva la provisión de servicios y bienes públicos, además de señalar la importancia de facilitar el acceso a la información pública, promover la transparencia, crear expedientes electrónicos, promover la participación ciudadana y crear diversas aplicaciones que permitieran elevar la eficiencia del gobierno (PND, 2007-2012).

De acuerdo con Luna-Reyes, Gil-García y Sandoval-Almazán (2015), los primeros tres años del sexenio del presidente Felipe Calderón<sup>23</sup> (2007-2012) incluyeron acciones modestas en términos de gobierno electrónico, lo cual generó que el país retrocediera en los índices internacionales de evaluación en esta materia.

Hacia la segunda mitad de la administración del presidente Calderón, la Cámara de Diputados, y en particular la comisión Especial de Acceso Digital, impulsó la conformación de la Agenda de Gobierno Digital, la cual tenía como objetivo “aprovechar las tecnologías de la información y comunicaciones en la mejora de la gestión interna de la Administración Pública para otorgar mejores servicios, facilitar el acceso a la información, la rendición de cuentas, la transparencia y fortalecer la participación ciudadana” (SFP, 2009).

Entre las estrategias y líneas de acción de la Agenda de Gobierno Digital se encontraban las siguientes:

---

<sup>23</sup> Al igual que la administración del presidente Vicente Fox, el gobierno de Felipe Calderón emanó del PAN, su llegada al poder se dio en medio de una crisis de legitimidad ante el estrecho margen de votos que obtuvo respecto al segundo lugar en las elecciones presidenciales. Cabe señalar que su sexenio se enfocó en aquellas acciones relacionadas con el combate a la delincuencia.

1. Aprovechar y optimizar el uso de los recursos de TIC para elevar la eficiencia operativa del gobierno.
2. Determinar, planear y ejecutar proyectos y procesos estratégicos del gobierno federal mediante la innovación tecnológica y aplicación de mejores prácticas.
3. Elevar el grado de madurez de Gobierno Digital en las instituciones y con ello, el nivel de competitividad del gobierno.
4. Asegurar la administración y operación de TIC a través del establecimiento de un marco normativo.
5. Promover la digitalización de trámites y servicios gubernamentales integrados para facilitar el acceso al ciudadano.
6. Fortalecer las funciones y competencias de los titulares de las áreas de TIC para reforzar su participación en la planeación estratégica de su institución con un enfoque ciudadano.
7. Promover el desarrollo del Gobierno Digital mediante la vinculación con los gobiernos y organismos nacionales e internacionales, la industria, la academia y la sociedad (SFP, 2009).

En cuanto al Plan Nacional de Desarrollo del gobierno en turno, es decir el correspondiente al sexenio 2013-2018<sup>24</sup>, este señala la impostergable necesidad de contar con un gobierno eficaz, eficiente, transparente y caracterizado por su intensa relación con los ciudadanos.

Dentro de las estrategias transversales de este plan se encuentra la de contar con un gobierno cercano y moderno, caracterizado por la optimización de los recursos, la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y el

---

<sup>24</sup> El Plan se integra de cinco metas nacionales: a) México en paz, b) México incluyente, c) México con educación de calidad, d) México próspero y d) México con responsabilidad, así mismo incluye tres estrategias transversales: a) Democratizar la productividad, b) Gobierno cercano y moderno, y c) Perspectiva de género (PND, 2013-2018).

impulso de la transparencia y la rendición de cuentas (PND, 2013-2018), dentro de los objetivos específicos de esta estrategia se encuentran los siguientes:

1. Garantizar el acceso a la información y a la protección de los datos personales, fomentando la rendición de cuentas.
2. Establecer una Estrategia Digital Nacional para fomentar la adopción y el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, e impulsar un gobierno eficaz que inserte a México en la Sociedad del Conocimiento.
3. Consolidar un gobierno que sea productivo y eficaz en el logro de sus objetivos, mediante una adecuada racionalización de recursos, el reconocimiento del mérito, la reproducción de mejores prácticas y la implementación de sistemas de administración automatizados (PND, 2013-2018).

Respecto al punto número dos, es decir el de la Estrategia Digital Nacional, el gobierno encabezado por el presidente Enrique Peña Nieto<sup>25</sup> (2013-2018) presentó al comienzo de su gestión esta iniciativa con el objetivo de establecer un conjunto de acciones y políticas para acercar las TIC a la población e incorporar estas herramientas a la vida cotidiana de las personas, las empresas y el gobierno (Gobierno de la República, 2013).

La Estrategia Digital Nacional, cuya coordinación corresponde a la presidencia de la república y no a la SFP como ocurrió con los programas en la materia de gobierno electrónico en los dos sexenios anteriores, incluye 5 objetivos e igual número de habilitadores: dentro de los objetivos se encuentran los siguientes: 1) Transformación Gubernamental, 2) Economía Digital, 3) Educación de Calidad, 4) Salud Universal y Efectiva, y 5) Seguridad Ciudadana. Respecto a los habilitadores,

---

<sup>25</sup> Tras 12 años de gobiernos encabezados por el PAN, el presidente Enrique Peña Nieto devolvió el poder del ejecutivo federal al PRI, a pesar de haber concretado algunas reformas estructurales (energética, telecomunicaciones, hacendaria, laboral, educativa y de transparencia, por citar algunas de ellas) su administración se ha caracterizado por un declive en la legitimidad, señalamientos de corrupción y debilitamiento del Estado de derecho.

los cuales se establecen con la intención de alcanzar los objetivos anteriores, estos son los siguientes: 1) Conectividad, 2) Inclusión y Habilidades Digitales, 3) Interoperabilidad, 4) Marco Jurídico y 5) Datos Abiertos (Gobierno de la República, 2013).

Otra de las acciones emprendidas por el gobierno en turno, y que se encuentra relacionada con el acceso a las TIC, tiene que ver con la reforma en materia de telecomunicaciones, la cual fue publicada el 11 de junio de 2013 en el Diario Oficial de la Federación (DOF), y cuyas modificaciones más importantes son las siguientes:

1. El Estado deberá garantizar el derecho de acceso a las TIC, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e Internet.
2. El Estado garantizará la integración de su población a la sociedad de la información y el conocimiento, mediante una política de inclusión digital universal con metas anuales y sexenales.
3. El Estado garantizará que los servicios de telecomunicaciones sean prestados en condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias arbitrarias (DOF, 2013).

Aunado a estas modificaciones también se encuentran las de la licitación de dos nuevas cadenas de televisión, la transición a la televisión digital, la creación de un órgano regulador (el Instituto Federal de Telecomunicaciones), la apertura a la inversión extranjera en telecomunicaciones y la regulación en materia de compartición y competición (must carry y must offer)<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> La reforma no ha estado exenta de críticas como la referente a la hegemonía que aún poseen las grandes empresas como América Móvil y grupo Televisa.

En el caso particular de la telefonía móvil, la reforma ha permitido la llegada de nuevas empresas entre las que se encuentran las Operadoras Móviles Virtuales (OMV)<sup>27</sup> con lo cual se busca ampliar y mejorar la oferta de servicios móviles.

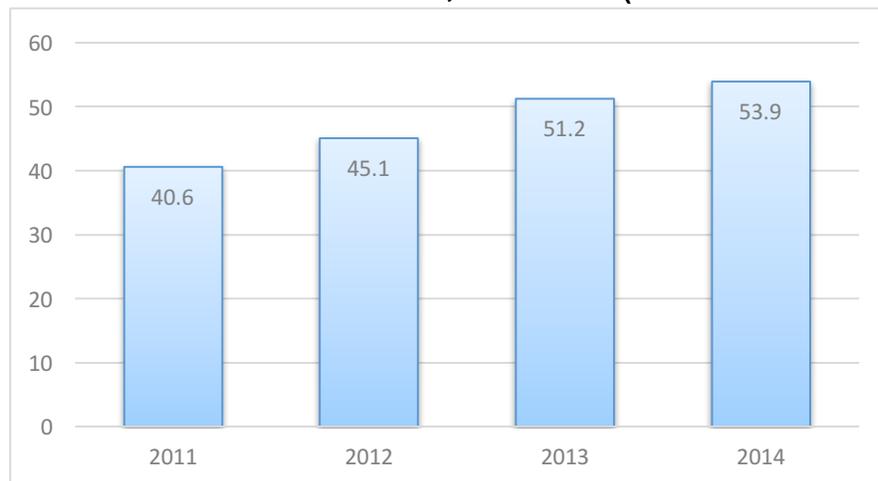
### 2.1.2 Penetración de Internet, telefonía móvil y Smartphone en México

En el presente apartado se revisan algunos datos sobre la penetración y características de uso del Internet en México, así mismo se destacan algunos datos sobre la penetración de la telefonía móvil y los dispositivos para conectarse a Internet, enfatizando en las cifras relacionadas con los Smartphone.

#### Internet

De acuerdo con la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI, 2015), en el año 2014 el número de internautas aumentó 5.3% respecto a 2013, por lo que el número de usuarios para el año 2014 alcanzó una cifra cercana a los 54 millones de internautas (Gráfica 1), lo cual representó una penetración de Internet del 51% en la población de seis años o más.

**GRÁFICA 1**  
**PENETRACIÓN DE INTERNET EN MÉXICO, 2011-2014 (MILLONES DE USUARIOS)**



FUENTE: AMIPCI (2015)

<sup>27</sup> Las OMV son empresas que ante la carencia de infraestructura propia rentan la infraestructura a otro operador de manera que puede ofrecer servicios de manera independiente.

Estudios más recientes (IAB, 2016; ENDUTIH, 2015) señalan que la cifra de internautas en México para el año 2015 es de más de 62 millones de usuarios, lo cual representa aproximadamente un 57% de la población.

En cuanto al perfil o características de los usuarios de Internet en México, los principales aspectos a revisar incluyen el género, la edad y el nivel socioeconómico, respecto al primero de ellos, es decir el género, diferentes estudios (IAB, 2016; Comscore, 2015; ENDUTIH,2015) muestran una composición equilibrada entre los usuarios del género femenino y masculino, es decir de alrededor del 50% por cada género.

Por lo respecta a la edad de los usuarios se observa que los jóvenes representan la mayor cantidad de internautas, de acuerdo con la AMIPCI (2015) el grupo de personas que poseen entre 13 y 24 años de edad representan el 46% del total de los usuarios, por otra parte IAB (2016) sostiene que los usuarios de entre 13 y 25 años de edad representan alrededor del 49% de los internautas, en contraste el número de usuarios que supera los 55 años representa solamente el 5% de los internautas en México (Comscore, 2015).

Las cifras anteriores demuestran la brecha generacional que existe entre los usuarios de Internet en México así como el reto que ello representa para capacitar e integrar a los adultos en el uso de esta herramienta, en el caso de los jóvenes es de destacar el caso de los millennials, término que se ha utilizado para designar aquel grupo poblacional nacido entre 1982 y 2003 (Ferrer, 2010), los cuales se caracterizan, entre otros elementos, por estar inmersos en la era digital y porque en el caso mexicano representan más de 40 millones de personas, es decir cerca de la tercera parte de la población.

Respecto al nivel socioeconómico de los usuarios de Internet en nuestro país se puede observar que el 46% de ellos se ubica entre los niveles C y D+, es decir clase media y clase media baja (AMIPCI, 2015), lo cual demuestra que contrario a lo que

ocurría hace algunos años, en donde los estratos socioeconómicos de nivel alto eran los que podían acceder en mayor medida a Internet, en la actualidad el uso de esta herramienta se ha expandido hacia la clase media.

En lo referente al tiempo promedio de conexión, es decir la cantidad de horas y minutos que los usuarios permanecen en Internet, mientras que en el año 2014 dicho promedio fue de 5 horas 36 minutos (AMIPCI,2014) para el año 2015 el promedio aumentó 35 minutos, es decir se ubicó en 6 horas con 11 minutos (AMIPCI, 2015).

En cuanto al tipo de conexión que utilizan los usuarios para navegar en Internet se observa una amplia mayoría por quienes acceden desde una conexión de wifi contratada, la AMIPCI (2015) señala el 80% de los usuarios acceden de esta manera, mientras que IAB (2016) señala que el 88% de los internautas recurren a esta forma de conexión.

En cuanto otras modalidades para conectarse a Internet los estudios muestran resultados distintos, por ejemplo la AMIPCI (2015) señala que el 58% de los usuarios utilizan una conexión wifi pública, 25% recurren a un plan de datos contratado y un 23% accede a través de un plan de datos prepago, por su parte IAB (2016) sostiene que 28% de los usuarios utilizan una conexión de datos de wifi pública, 23% utiliza un plan de datos contratado, 17% recurren a un plan de datos prepago y 8% acceden mediante Internet compartido por otro usuario.

Cabe señalar que los sitios en donde la mayor parte de los usuarios acceden a Internet son los hogares, seguido de los lugares de trabajo y de las escuelas, al respecto la AMIPCI (2016) señala que el 84% de los usuarios accede desde sus hogares, 42% lo hace desde sus trabajos y 36% en sus escuelas, resultados similares son los que ofrece IAB (2016) quien señala que el 89% de los internautas accede desde sus hogares, 46% lo hace desde su lugar de trabajo y 29% acceden desde su escuela.

Finalmente es importante destacar que el uso de redes sociales con el 85%, seguido de la búsqueda de información con el 78%, del envío o recepción de correos electrónicos con el 73% y del envío o recepción de mensajes instantáneos con el 64%, representan las principales actividades realizadas por los usuarios de Internet en México (AMIPCI, 2015).

### **Telefonía móvil**

En relación con el servicio de telefonía móvil en México, de acuerdo con el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) durante el tercer trimestre de 2015 el servicio alcanzó una penetración de 88 líneas móviles por cada 100 habitantes, lo cual significa que el número de suscriptores alcanzó los 107.1 millones de abonados (IFT, 2015).

Datos del segundo trimestre del año 2016 indican que la penetración de líneas móviles en el país alcanzó 90 líneas por cada 100 habitantes es decir 109.5 millones de abonados, por otra parte, es importante señalar que el número de suscripciones de banda ancha móvil alcanzó una penetración de 56 de cada 100 habitantes (IFT,2016).

En contraste con el avance de la penetración de la telefonía móvil en México, las cifras muestran que durante el año 2016 existe una penetración de 60 líneas fijas por cada 100 hogares, lo cual representa cerca de 20 millones de líneas, por otra parte, la penetración de la banda ancha fija alcanzó las 47 suscripciones por cada 100 hogares en el país, lo cual representa cerca de 15.5 millones de abonados (IFT,2016).

Las cifras anteriores muestran que tanto la telefonía como el internet móvil han crecido de manera acelerada durante los últimos años en el país, el acceso de los mexicanos a este tipo de tecnologías ha superado considerablemente a las tecnologías fijas, y ello representa un nicho de oportunidades para la provisión de

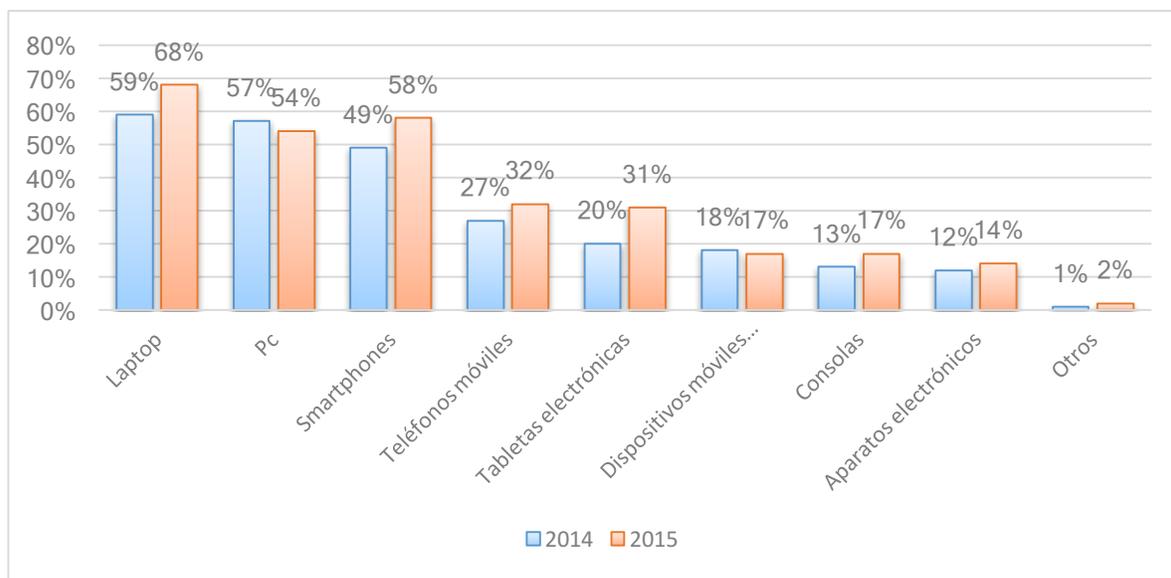
servicios e información a través de las plataformas móviles, y en particular de aquellas relacionadas con el uso de los Smartphone.

## Smartphone

Por lo que respecta a los dispositivos de conexión más utilizados por los mexicanos para acceder a Internet durante los últimos años, de acuerdo con datos de la AMIPCI en el año 2015 estos fueron los siguientes: las laptops con el 68%, seguido de los Smartphone con el 58% y de las computadoras de escritorio con el 54% (AMIPCI, 2015).

Cabe señalar que en el año 2015 existió un mayor uso de las Laptop, los Smartphone, los teléfonos móviles y las tabletas electrónicas para acceder a internet respecto al año anterior, en el caso específico de los Smartphone las cifras muestran que mientras en el año 2014 el 49% de los internautas en México se conectó a través de este medio (AMIPCI, 2014), dicho número aumentó a un 58% para el año 2015 (AMIPCI, 2015) (Ver gráfica 2).

**GRÁFICA 2**  
**DISPOSITIVOS MÁS UTILIZADOS PARA LA CONEXIÓN A INTERNET EN MÉXICO 2014-2015**



FUENTE: AMIPCI (2014, 2015)

Estudios más recientes muestran un avance considerable en relación al uso de los Smartphone en México, por ejemplo, IAB (2016) sostiene que el 68% de los internautas en nuestro país se conectan a través de este dispositivo, mientras que la ENDUTIH (2015) señala que el 73.8% de los internautas, es decir más de 46 millones de usuarios, utilizan este dispositivo, lo cual lo convierte en el más utilizado para acceder a internet.

Las cifras anteriores demuestran que el uso de los dispositivos móviles, y en particular de los Smartphone, ha ido ganando terreno frente a los dispositivos que carecen de ella, tal como ocurre con las pc, esto muestra un cambio en la manera de conexión de los usuarios y al mismo tiempo exhibe la necesidad de ajustar u ofrecer servicios acordes con las características y ventajas que ofrecen los dispositivos y tecnologías móviles.

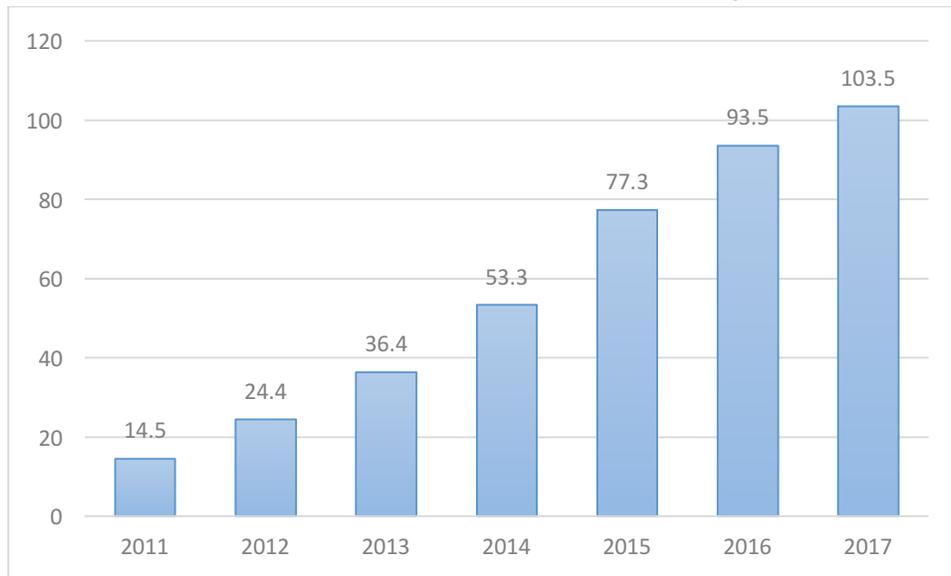
En el caso de las cifras relacionadas con los Smartphone, de acuerdo con la consultora The Competitive Intelligence Unit al segundo trimestre del año 2015 existían en el mercado mexicano alrededor de 62.5 millones de Smartphone, lo cual representó un crecimiento anual del 41.4%, respecto al mismo periodo de 2014 (El Economista, 31/08/2015).

Por otra parte, de acuerdo con un estudio sobre la perspectiva de la adopción de dispositivos móviles en México elaborado por la misma consultora (The Competitive Intelligence Unit, 2015) al finalizar el año 2015 se prevé que 7 de cada 10 líneas móviles corresponda a Smartphone, de manera que se espera que el número de estos dispositivos sea de alrededor de 74.7 millones.

Los últimos datos disponibles sobre la penetración de los Smartphone en México exhiben una adopción acelerada de estos equipos, alimentada por una disminución en su precio, así como una pluralidad en términos competitivos y la preferencia por el acceso a internet a través de estos equipos. De acuerdo con The Competitive Intelligence Unit (2016) al segundo trimestre del año 2016 existen ya en el mercado

mexicano 82 millones de Smartphone, lo cual representa el 75% de las líneas móviles, y se prevé que para 2017 el porcentaje de Smartphone represente el 90% de estas líneas.

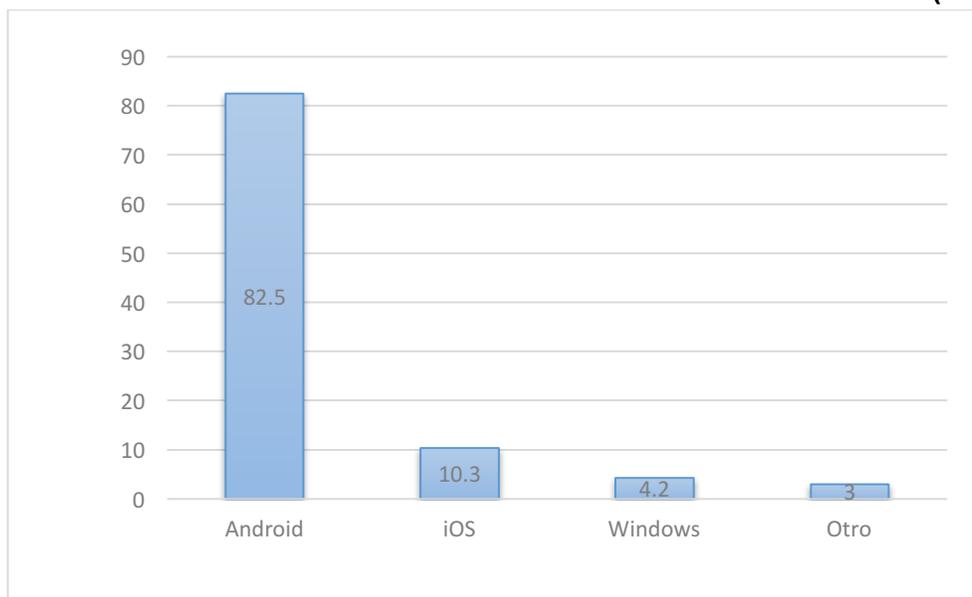
**GRÁFICA 3**  
**PENETRACIÓN DE LOS SMARTPHONE EN MÉXICO 2011-2017 (MILLONES DE EQUIPOS)**



**FUENTE:** The Competitive Intelligence Unit (2016)

Respecto al sistema operativo que utilizan los Smartphone en México, de acuerdo con el estudio *Futuro Digital México 2015* elaborado por la empresa COM Score, el 82.5% de ellos utiliza Android, 10.3% utilizan iOS, 4.2% utilizan Windows y sólo 3% de los Smartphone utiliza otro sistema operativo (COM Score, 2015).

**GRÁFICA 4**  
**SISTEMAS OPERATIVOS PARA SMARTPHONE MÁS UTILIZADOS EN MÉXICO (2015)**



**FUENTE: COM Score (2014)**

Las actividades más realizadas por los usuarios que poseen un Smartphone son las siguientes: hablar por teléfono (94%), navegar en Internet (87%), buscar información (79%), enviar o recibir correos electrónicos (77%), ver archivos (63%), leer noticias (60%), realizar descargas multimedia (57%) y realizar transacciones bancarias (27%) (AMIPCI, 2015).

Cabe destacar que de acuerdo con la firma Interactive Advertising Bureau el 88% de los usuarios en México han descargado algún tipo de aplicación en su teléfono, tableta, computadora móvil o de escritorio (Excélsior 1/09/2014). De acuerdo con la AMIPCI (2015) en el caso particular de los Smartphone el 82% de los usuarios de telefonía móvil que poseen un Smartphone afirman haber descargado alguna aplicación para su dispositivo.

## **2.2 Gobierno abierto en México**

A partir del lanzamiento de la Alianza para el Gobierno Abierto (AGA), nuestro país ha desarrollado varios documentos y adoptado distintos compromisos con el objetivo de alcanzar las metas contenidas en la declaratoria, en los siguientes

apartados se revisa el papel de nuestro país en la AGA, así como los planes de acción de desarrollados por el gobierno federal hasta el momento.

### **2.2.1 México y la alianza para el gobierno abierto**

Si bien el gobierno abierto no es un concepto nuevo, es necesario subrayar que es a partir del año 2011 con el lanzamiento de la iniciativa *Open Government Partnership* que el concepto adquirió una dimensión más amplia, alimentada entre otros factores por el desarrollo de las TIC, en particular de las herramientas ligadas al Internet.

Cabe recordar que la AGA constituye una iniciativa multilateral cuyo objetivo consiste en traducir en compromisos gubernamentales concretos acciones para promover la transparencia, aumentar la participación ciudadana en los asuntos públicos, combatir la corrupción y aprovechar las nuevas tecnologías para fomentar la apertura gubernamental y la rendición de cuentas (IFAI, 2012).

México fue uno de los países fundadores y signatarios de dicha iniciativa, por lo que en el presente apartado se brindan algunos elementos que nos permiten ubicar el origen y desarrollo del gobierno abierto en nuestro país, así como algunas de las acciones que se han realizado en el marco de la AGA.

De acuerdo con Quintanilla y Gil-García (2014), se considera que el gobierno abierto inició formalmente en México a partir de su adhesión a la AGA en el año 2011, aunque cabe señalar que de acuerdo con dichos autores hacia el año 2009 algunas entidades gubernamentales comenzaron a utilizar redes sociales como Facebook y Twitter, lo cual permitió abrir un nuevo espacio de comunicación entre los ciudadanos y el gobierno. Así mismo durante este periodo se impulsaron algunas acciones en materia de transparencia focalizada.

Como promotor y miembro fundador de la AGA el gobierno mexicano asumió el compromiso de adoptar y buscar los instrumentos para facilitar la transición hacia

un modelo de gobierno abierto, entre las que se incluyeron la necesidad de establecer un Plan de Acción para traducir en acciones concretas, y con la participación y consulta de los sectores sociales, los lineamientos de gobierno abierto propuestos por los países miembros.

El Plan de Acción constituye el documento en el cual se establecen las estrategias para alcanzar los compromisos y objetivos específicos que los países miembros deben cumplir, los retos que la integran se concentran en cinco puntos: mejorar servicios, mejorar la integridad, utilizar de manera más eficiente los recursos en la administración, apoyar la creación de comunidades e incrementar la rendición de cuentas corporativa (Quintanilla y Gil-García, 2014).

Antes de abordar los planes de acción elaborados por el gobierno en México es importante señalar que de acuerdo con el Open Government Index, el cual evalúa las dimensiones de la apertura gubernamental<sup>28</sup>, México se ubicó en el lugar número 42 de 102 países considerados en el estudio, otros países latinoamericanos como Chile (lugar 18), Costa Rica (lugar 19), Uruguay (21), Brasil (lugar 38) y Colombia (lugar 39) se ubicaron por encima del nuestro (WJP, 2015).

El puntaje que México obtuvo fue de 0.56 en una escala del 0 al 1, en donde cero representa a los países menos abiertos y uno los países más abiertos, cabe señalar que algunos de los países iniciadores de las reformas de la NGP como Nueva Zelanda, Canadá, Reino Unido, Australia y Estados Unidos se ubicaron dentro de los primeros 11 lugares del índice.

---

<sup>28</sup> Las dimensiones consideradas para evaluar la apertura gubernamental incluyen las siguientes: a) leyes sobre transparencia y datos gubernamentales, b) derecho a la información, c) participación ciudadana y d) mecanismos de denuncia (WJP, 2015).

### **2.2.2 Planes de acción de gobierno abierto en México**

Formalmente México ha desarrollado tres planes de acción<sup>29</sup> de carácter nacional, el primero de ellos llamado Plan de Acción Original (PAO), el segundo denominado como Plan de Acción Ampliado (PAA) y el tercero conocido como Plan de Acción 2013-2015, cabe señalar que actualmente se trabaja en el denominado el Plan 2016-2018.

Respecto al PAO, este fue presentado en septiembre de 2011 y para su elaboración se reunieron representantes del entonces Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos (IFAI) –actualmente denominado Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI)–, de la Presidencia de la República y de la Secretaría de Relaciones Exteriores, así como miembros de algunas Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC).

Cabe señalar que a pesar de la participación de las OSC en los trabajos para la elaboración del plan ellas señalaron la falta de compromisos concretos, así como la no incorporación de sus propuestas en el documento (Quintanilla y Gil-García, 2014).

El PAO señalaba que el gobierno mexicano enfocaría sus esfuerzos hacia cuatro retos: mejorar los servicios públicos, aumentar la integridad pública, administrar los recursos públicos con mayor eficacia, y mejorar la rendición de cuentas corporativa (AGA, 2011).

Dado que el PAO era muy general, fue necesario establecer un segundo documento denominado como Plan de Acción Ampliado (PAA) cuyo objetivo consistía en

---

<sup>29</sup> Dada la generalidad que caracterizó al PAO este no suele ser considerado propiamente como un plan de acción del gobierno abierto, no obstante en la presente investigación se recupera como un antecedente que permitió el desarrollo de los planes subsecuentes.

establecer acciones concretas, así como incluir las propuestas de las OSC que habían quedado relegadas en el PAO.

De esta manera, en mayo de 2012 fue presentado el PAA, el cual incluyó 36 compromisos que señalaban la dependencia encargada de su ejecución, la OSC encargada de su organización y la fecha de cumplimiento establecida.

Respecto al tercer Plan de Acción, es decir el Plan 2013-2015, este fue presentado en enero de 2014, y fue integrado por 26 compromisos los cuales deberían ser cubiertos hasta antes de octubre de 2015 (AGA, 2014).

Una de las novedades del Plan de Acción 2013-2015 (PA15, en adelante) consistió en la incorporación de una metodología para el seguimiento y evaluación que incluyó la elaboración de planes de trabajo con metas semestrales y que se desarrolló conforme al denominado Formato para el Seguimiento y Evaluación del PA15, el cual incluyó un Tablero de Control Público<sup>30</sup> que mostraba los avances de los compromisos acordados (AGA, 2014).

El PA15 incluyó como cinco objetivos centrales: Gobierno centrado en la ciudadanía, presupuesto abierto y participativo, datos abiertos para el desarrollo, empoderamiento y participación ciudadana y gobernanza de recursos naturales.

Cabe señalar que en diciembre de 2014, fue integrado el Secretariado Técnico Tripartita (STT) conformado por un representante de la Secretaría de la Función Pública, uno de la Sociedad Civil y uno del IFAI, cada uno de los cuales tenían derecho a voz y voto, el objetivo de la creación del STT obedecía a la necesidad de contar con un espacio que permitiera el diálogo, la toma de decisiones y el seguimiento de los compromisos de la AGA entre los actores participantes (IFAI, 2012; AGA, 2012).

---

<sup>30</sup> El Tablero de Control puede ser consultado en el siguiente enlace: <http://tablero.gobabiertomx.org/>

En cuanto al Plan de Acción 2016-2018 (PA18, en adelante) de acuerdo con la AGA (2016) en abril de 2016 se llevó a cabo el evento su lanzamiento, y su elaboración estará a cargo del STT, según la información disponible hasta el momento una de las premisas fundamentales de este plan radicará en articular los principios de gobierno abierto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 de Naciones Unidas.

Los temas que se encuentran considerados para el PA18 incluyen los siguientes: Derechos humanos y fortalecimiento del Estado de Derecho, Igualdad de género, Sistema Nacional Anticorrupción, Gobernanza de recursos naturales y Cambio climático, Pobreza y desigualdad y Servicios públicos. El proceso para la elaboración del PA18 incluye cuatro etapas: a) Consulta pública, b) Jornadas abiertas, c) Mesas de trabajo y d) Planes de trabajo (AGA, 2016).

### **2.3 Aspectos normativos del gobierno electrónico y del gobierno abierto en México**

En este apartado se realiza una revisión general sobre el marco jurídico en materia de gobierno electrónico y gobierno abierto en México y en las entidades federativas, ello con el objetivo de identificar aquellos gobiernos que cuentan con leyes vigentes sobre ambos temas en nuestro país.

Si bien es cierto que el marco jurídico no garantiza la aplicación de las leyes, ellas establecen las condiciones necesarias para el desempeño de las actividades que reglamentan, en este caso sobre aquellas relativas al gobierno electrónico y al gobierno abierto.

Cabe señalar que en el ámbito federal la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM, 2016) establece en el artículo sexto que el derecho a la información deberá ser garantizado por el Estado y que toda persona tiene el derecho de acceso a información plural y oportuna.

Así mismo, y como ya se ha señalado, dicho artículo constitucional señala que el Estado deberá garantizar el derecho de acceso a las TIC, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, entre los que se incluyen los de banda ancha e Internet (CPEUM, 2016).

Por otra parte, el artículo décimo cuarto transitorio de la propia constitución señala que “El Ejecutivo Federal tendrá a su cargo la política de inclusión digital universal, en la que se incluirán los objetivos y metas en materia de infraestructura, accesibilidad y conectividad, tecnologías de la información y comunicación, y habilidades digitales, así como los programas de gobierno digital, gobierno y datos abiertos, fomento a la inversión pública y privada en aplicaciones de telesalud, telemedicina y Expediente Clínico Electrónico y desarrollo de aplicaciones, sistemas y contenidos digitales, entre otros aspectos” (CPEUM, 2016:234).

La Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP, 2015), reglamentaria del artículo sexto constitucional, señala los principios, bases generales y procedimientos para garantizar el derecho de acceso a la información en posesión de cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo de los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, órganos autónomos, partidos políticos, fideicomisos y fondos públicos, así como de cualquier persona física, moral o sindicato que reciba y ejerza recursos públicos o realice actos de autoridad de la Federación, las Entidades Federativas y los municipios.

Cabe señalar que si bien este ordenamiento no señala como alguno de sus objetivos la promoción del gobierno electrónico o el gobierno abierto, si establece algunas disposiciones en materia de datos y formatos abiertos, por otra parte este ordenamiento establece en el artículo 59 que los organismos garantes, en el ámbito de sus atribuciones coadyuvarán, con los sujetos obligados y representantes de la sociedad civil en la implementación de mecanismos de colaboración para la promoción e implementación de políticas y mecanismos de apertura gubernamental.

Otra de las leyes que retoma aspectos relacionados con el gobierno abierto es la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP, 2016), uno de los objetivos de esta ley consiste en “consolidar la apertura de las instituciones del Estado mexicano, mediante iniciativas de gobierno abierto, que mejoren la gestión pública a través de la difusión de la información en formatos abiertos y accesibles, así como la participación efectiva de la sociedad en la atención de los mismos” (LFTAIP, 2016:1) .

El artículo 66 de la propia ley señala que “Las Cámaras del Congreso de la Unión, el Poder Ejecutivo Federal, el Poder Judicial de la Federación, los organismos constitucionalmente autónomos y demás sujetos obligados en el ámbito federal, en materia de Gobierno Abierto deberán: I. Establecer políticas internas para conducirse de forma transparente; II. Generar las condiciones que permitan que permee la participación de ciudadanos y grupos de interés; III. Crear mecanismos para rendir cuentas de sus acciones, y IV. Promover la eficacia tanto en la organización de su trabajo como en su propio desempeño” (LFTAIP, 2016:1).

Por otra parte, la LFTAIP (2016) establece en el artículo 67 competencias del Congreso de la Unión y de los órganos del Poder Judicial de la Federación en materia de Gobierno Abierto, entre las que destacan la de publicar activamente información en línea sobre sus responsabilidades, tareas y funciones, publicar información legislativa en formatos abiertos, y desarrollar plataformas digitales y otras herramientas que permitan la interacción ciudadana con las Cámaras del Congreso. En el caso de las competencias de los órganos del Poder Judicial de la Federación destaca la de implementar plataformas electrónicas y otras herramientas que permitan la interacción de la sociedad frente a la actuación jurisdiccional.

### **2.3.1 Aspectos normativos en las entidades federativas**

Con el objetivo de conocer el avance que existe del marco jurídico sobre el gobierno electrónico y el gobierno abierto en nuestro país, se procedió a revisar la legislación

actual en cada una de las entidades federativas, cabe señalar que dicha revisión fue realizada durante la última semana del mes de abril de 2016 y la información fue recabada desde el portal electrónico del Congreso local<sup>31</sup> (Poder Legislativo) o bien desde el portal de gobierno (Poder Ejecutivo) de cada una de las entidades federativas.

El proceso para la búsqueda de las leyes se desarrolló de la siguiente manera: En primer lugar, se identificó la sección o el enlace que condujera a la legislación vigente en cada uno de los portales, cabe señalar que dicha búsqueda se realizó en los portales de los congresos y en el portal de gobierno en aquellos casos en los que no fue posible encontrar la legislación desde la página de los congresos.

Una vez identificado el listado o concentrado de leyes en cada una de las entidades federativas, se procedió a realizar la búsqueda de las leyes relacionadas con el gobierno electrónico o el gobierno abierto, descartando aquellas relacionadas con la firma digital<sup>32</sup>.

La tabla 12 muestra las entidades federativas que cuentan alguna de las leyes en la materia, así como aquellas que carecen del marco jurídico sobre gobierno electrónico y gobierno abierto en México.

**TABLA 12**  
**MARCO JURÍDICO SOBRE GOBIERNO ELECTRÓNICO Y GOBIERNO ABIERTO EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS EN MÉXICO (2016)**

<b>Entidad</b>	<b>Ley sobre Gobierno Electrónico</b>	<b>Ley sobre Gobierno Abierto</b>
Aguascalientes	No	No
Baja California	No	No
Baja California Sur	No	No
Campeche	No	No

<sup>31</sup> Uno de los deberes del Poder Legislativo consiste en compilar y publicar las leyes vigentes en su entidad respectiva.

<sup>32</sup> Dado que la firma digital es una herramienta específica del gobierno electrónico, las leyes que se desprenden de ella no constituyen un marco legal equiparable con las leyes sobre gobierno electrónico y gobierno abierto.

Chiapas	No	No
Chihuahua	No	No
Ciudad de México	Si	Si
Coahuila	Si	No**
Colima	No	No
Durango	Si	No
Estado de México	Si	No
Guanajuato	No	No
Guerrero	No	No
Hidalgo	No	No
Jalisco	No	No
Michoacán	No	No
Morelos	No	No
Nayarit	No	No
Nuevo León	Si	No
Oaxaca	No	No
Puebla	Si	No
Querétaro	No	No
Quintana Roo	No	No
San Luis Potosí	No	No
Sinaloa	No	No
Sonora	No	No
Tabasco	No	No**
Tamaulipas	No*	No
Tlaxcala	No	No
Veracruz	No	No
Yucatán	No	No
Zacatecas	No	No

\* Si bien la Ley Para la Mejora Regulatoria en el Estado de Tamaulipas y sus Municipios establece algunos lineamientos en materia de gobierno electrónico, dicha ley no configura un marco jurídico equiparable con las leyes sobre gobierno electrónico existentes en otras entidades federativas.

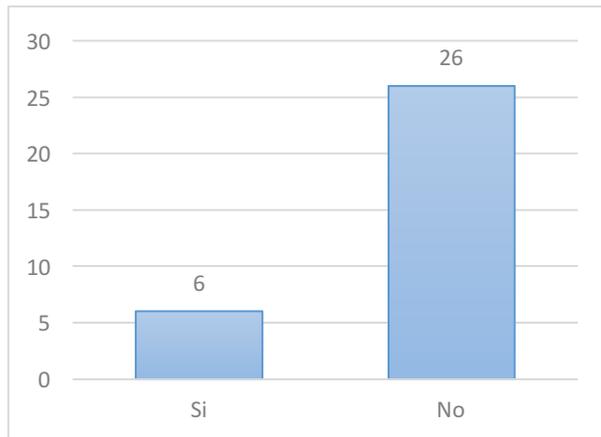
\*\* La Ley de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales para el Estado de Coahuila de Zaragoza, así como la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Tabasco incluyen breves apartados sobre gobierno abierto, no obstante, dichas leyes no configuran un marco jurídico sólido que permita considerarlas como leyes sobre gobierno abierto.

**FUENTE:** Elaboración propia.

A partir del análisis realizado fue posible identificar que únicamente 6 de las 32 entidades federativas en México cuentan con alguna ley en materia de gobierno

electrónico (Gráfica 5). Dichas entidades son la Ciudad de México, Coahuila, Durango, Estado de México, Nuevo León y Puebla.

**GRÁFICA 5**  
**ENTIDADES QUE CUENTAN CON LEY SOBRE GOBIERNO ELECTRÓNICO**



**FUENTE:** Elaboración propia.

Al hacer una revisión sobre dichas las leyes observamos que estos ordenamientos son de reciente incorporación en el entramado jurídico de las entidades federativas en México, ya que es a partir del año 2013 que comenzaron a decretarse leyes en esta materia (Tabla 13).

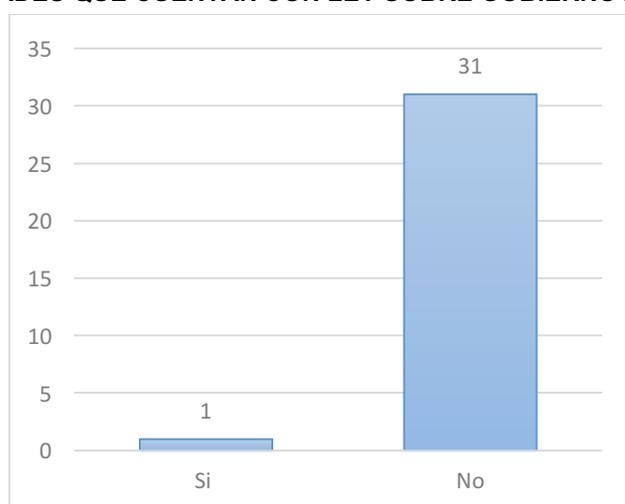
**TABLA 13**  
**LEYES SOBRE GOBIERNO ELECTRÓNICO EN MÉXICO POR AÑO DE PUBLICACIÓN**

<b>Entidad</b>	<b>Ley</b>	<b>Año</b>
Nuevo León	Ley Sobre Gobierno Electrónico y Fomento al Uso de las Tecnologías de la Información del Estado de Nuevo León	Julio 2013
Durango	Ley del Gobierno Digital del Estado de Durango	Febrero 2014
Puebla	Ley de Gobierno Digital Para el Estado de Puebla y sus Municipios	Febrero 2015
Ciudad de México	Ley de Gobierno Electrónico del Distrito Federal	Octubre 2015
Estado de México	Ley de Gobierno Digital del Estado de México y Municipios	Enero 2016

**FUENTE:** Elaboración propia.

En el caso de las leyes sobre gobierno abierto, la revisión del marco jurídico en las entidades federativas revela un avance precario, dado que sólo la Ciudad de México es la entidad federativa que cuenta con un ordenamiento sobre gobierno abierto en México (Gráfica 6).

**GRÁFICA 6**  
**ENTIDADES QUE CUENTAN CON LEY SOBRE GOBIERNO ABIERTO**



**FUENTE:** Elaboración propia.

Aunque en algunos ordenamientos de las entidades federativas, en particular en las leyes sobre transparencia y acceso a la información pública, existen algunas alusiones sobre datos abiertos y gobierno abierto, ellas se limitan a aspectos superficiales como el reconocimiento por impulsar ambos aspectos sin profundizar en las acciones, medidas o lineamientos a emprender.

Derivado de lo anterior es que consideramos menester avanzar en la generación y adecuación del marco jurídico sobre el gobierno electrónico y el gobierno abierto en México, lo cual constituye uno de los prerequisites fundamentales para consolidar acciones en esta materia en los gobiernos subnacionales en nuestro país.

Finalmente, es importante señalar que tanto las leyes de gobierno electrónico como las de gobierno abierto no se contraponen a las leyes en materia de transparencia y acceso a la información pública, sino que por el contrario ellas se complementan generando así un marco jurídico sólido que permite dar coherencia a las estrategias adoptadas en la materia.

## **2.4 Aplicaciones para Smartphone en los gobiernos subnacionales en México**

En este apartado se realiza una revisión general sobre la oferta de aplicaciones para Smartphone que ofrecen los gobiernos de las 32 entidades federativas en nuestro país en la página de descargas de Google Play al mes de mayo de 2016.

Es importante señalar que la esfera de gobierno que se analizó es aquella que se circunscribe al poder ejecutivo<sup>33</sup> en los gobiernos subnacionales, por lo que aquellas aplicaciones ofrecidas por el poder judicial o el legislativo no formaron parte del análisis.

El estudio realizado se concentró en aquellas aplicaciones ofrecidas para Smartphone que utilizan Android<sup>34</sup> como sistema operativo, la razón de concentrarnos en los dispositivos que utilizan este sistema se explica porque el 82.5% de los cerca de 74.7 millones de Smartphone en México (COM Score, 2015; y The Competitive Intelligence Unit, 2015) utilizan equipos con este sistema operativo.

### **2.4.1 Aspectos metodológicos**

El tipo de investigación utilizada para conocer la oferta de apps que brindan los gobiernos subnacionales en nuestro país se ubica dentro de las investigaciones de carácter descriptivo, de acuerdo con Padua (1979) este tipo de estudios brindan la posibilidad de obtener un diagnóstico sobre un objeto o situación en particular, que

---

<sup>33</sup> También se excluyeron del análisis las entidades paraestatales y los órganos autónomos en cada una de las entidades federativas, así como las aplicaciones desarrolladas por los municipios.

<sup>34</sup> Las características, versiones e historia de Android se pueden consultar en la página electrónica [https://www.android.com/intl/es-419\\_mx/](https://www.android.com/intl/es-419_mx/)

en nuestro caso consistió en identificar aquellas entidades que ofrecen aplicaciones para dispositivos móviles, así como la cantidad que cada una de ellas ofrece.

Sampieri, Fernández y Baptista (1991) señalan que los estudios descriptivos miden de manera independiente uno o más atributos de determinado fenómeno, siguiendo esta premisa el análisis consistió en identificar aquellas entidades federativas que ofrecen aplicaciones para dispositivos móviles de aquellas que no lo realizan.

El proceso que se siguió para la recopilación y el análisis de la información se desarrolló de la siguiente manera:

- I. En primer lugar, se realizó la búsqueda de las aplicaciones en el portal de descargas Google Play (<https://play.google.com/store/apps>)<sup>35</sup>, para lo cual se anotaron textualmente las palabras gobierno seguido del nombre de la entidad federativa, por ejemplo, al realizar la búsqueda de las aplicaciones del estado de Aguascalientes se anotaron las siguientes palabras: “gobierno Aguascalientes”, de esta misma manera se procedió con cada una de las 31 entidades restantes.
- II. Hecha cada una de las búsquedas como anteriormente se describe se procedió a identificar las apps de las entidades federativas de acuerdo a los siguientes criterios.
  - i) El primer criterio que se estableció fue que dentro de la descripción de cada una de las apps se mencionara explícitamente que éstas fueran ofrecidas por el gobierno, ya sea por el ejecutivo o alguna de sus dependencias.
  - ii) El segundo criterio fue seleccionar sólo aquellas aplicaciones que tuvieran como medio de contacto con el programador una dirección de correo oficial (con la terminación .gob por ejemplo). Las apps que

---

<sup>35</sup> La búsqueda de las aplicaciones se realizó desde una laptop con el navegador Google Chrome. Cabe señalar que la búsqueda de apps en los motores de búsqueda de las tiendas de descarga se encuentra sujeta a dos elementos fundamentales: el primero de ellos tiene que ver con el nombre y descripción de la app y el segundo con un registro y configuración correcta en la tienda de descargas, las apps que omiten estos elementos tienen una visibilidad limitada que dificulta su búsqueda y descarga,

cumplieran con al menos alguno de los dos criterios anteriores fueron incluidas en el análisis.

Las aplicaciones que no cumplieron con alguno de los criterios anteriores no fueron consideradas en el análisis dado que no existe certeza de que fueran ofrecidas por el gobierno estatal o alguna de sus dependencias.

Respecto a las variables que se consideraron para conocer la oferta de aplicaciones de los gobiernos subnacionales en nuestro país, estas incluyeron las contenidas en la tabla 14.

**TABLA 14**  
**VARIABLES CONSIDERADAS EN EL ANÁLISIS**

Variable	Descripción	Fuente
Nombre de la aplicación	Denominación de la aplicación que aparece en la tienda de descargas.	Google Play
Número de descargas	Rango de instalaciones o descargas de la aplicación (10-50, 50-100, 100-500, 500-1,000, 1,000-5,000, 5,000-10,000).	Google Play
Titularidad	Persona física o moral que detenta la titularidad de la aplicación, es decir quien ofrece la app en la tienda de descargas.	Google Play

**FUENTE:** Elaboración propia.

#### **2.4.2 Análisis de los principales hallazgos**

La tabla 15 reúne las aplicaciones que de acuerdo con los criterios establecidos en la investigación son ofrecidas hasta el mes de mayo de 2016 por los gobiernos subnacionales en México<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> No se descarta la existencia de un mayor número de apps diferentes a las encontradas en el análisis, esto puede ocurrir por la presencia de apps que no cuentan con la visibilidad adecuada, lo

**TABLA 15**  
**APPS DE LOS GOBIERNOS ESTATALES EN MÉXICO 2016<sup>37</sup>**

<b>Estado</b>	<b>Nombre de la aplicación</b>	<b>Número de descargas</b>	<b>Titularidad</b>
Aguascalientes	Trámites Ags	De 100 a 500	Oficialía Mayor
	Ags Virtual	De 50 a 100	Oficialía Mayor
Baja California	066MóvilBC	De 10,000 a 50,000	Secretaría de Seguridad Pública Baja California
	089MovilBC	De 1,000 a 5,000	Secretaría de Seguridad Pública Baja California
Chiapas	Chiappas Comunica	De 500 a 1,000	ICOSO Chiapas
	Chiapasiónate	De 1,000 a 5,000	Gobierno del Estado de Chiapas
	Salud Chiapas	De 10 a 50	Secretaría de Salud Chiapas
	SIMC	De 10 a 50	Gobierno del Estado de Chiapas
Colima	PGJ Colima eCiudadano	De 100 a 500	Gobierno del Estado de Colima
	PGJCDMX	De 10,000 a 50,000	TR3SCO
	Travel Guide CDMX	De 1,000 a 5,000	Jesús Emmanuel Nava Mata
	AGUMóvil	De 10,000 a 50,000	Soluciones Alfaeficiencia S.A de C.V
	Tesorería CDMX	De 10,000 a 50,000	ADDCEL
	CEJUR - Gaceta Oficial GDF	De 5,000 a 10,000	Dirección de Informática de la CJSL-DF
	Checa tu pipa	De 500 a 1,000	SPCCDMX
	Denuncia Ciudadana	De 1,000 a 5,000	Contraloría General del Distrito Federal

cual imposibilita que se puedan encontrar fácilmente, o bien que dichas apps fueran lanzadas después de la fecha del análisis realizado.

<sup>37</sup> Los estados de Baja California Sur, Campeche, Chihuahua, Coahuila, Durango, Estado de México, Guerrero, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, Quintana Roo, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz no registraron ninguna app o bien no cumplieron con los criterios establecidos en el trabajo.

Ciudad de México <sup>38</sup>	Código CDMX	De 1,000 a 5,000	EMM
	Capital Social	De 50,000 a 100,000	PagaTodo Mobile
	CEJUR - Justicia Cívica DF	De 1,000 a 5,000	Dirección de Informática de la CJSL-DF
	Abasto CDMX	De 1,000 a 5,000	Miguel Rivera
	Redarbol	De 1,000 a 5,000	Saldo.mx
	Aire	De 50,000 a 100,000	Dirección de Monitoreo Atmosférico
	Ecobici CDMX	De 10,000 a 50,000	Clear Channel International Limited
	CEJUR - Registro Civil DF	De 5,000 a 10,000	Dirección de Informática de la CJSL-DF
	CEJUR- Defensoría DF	De 1,000 a 5,000	Dirección de Informática de la CJSL-DF
	CEJUR - Alerta Inmobiliaria	De 1,000 a 5,000	Dirección de Informática de la CJSL-DF
	Mi Policía	De 100,000 a 500,000	SSP-DF
	066CDMX	De 10,000 a 50,000	CAEPCCM GDF
Guanajuato	ProcurApp	De 5,000 a 10,000	Procuraduría General de Justicia – Guanajuato
	GTO Abierto	De 100 a 500	Secretaría de la Transparencia
Hidalgo	Trámites Hidalgo	De 100 a 500	Gobierno del Estado de Hidalgo
	Gobierno del Estado de Hidalgo	De 100 a 500	Gobierno del Estado de Hidalgo
	CIAPEM Hidalgo 2014	De 100 a 500	Gobierno del Estado de Hidalgo

<sup>38</sup> El gobierno de la Ciudad de México ofrece un portal en donde se pueden consultar algunas de las apps que ofrece el gobierno de la capital del país:  
<http://www.gobiernoabierto.cdmx.gob.mx/sigdata/index.php/Publicacion/Apps>

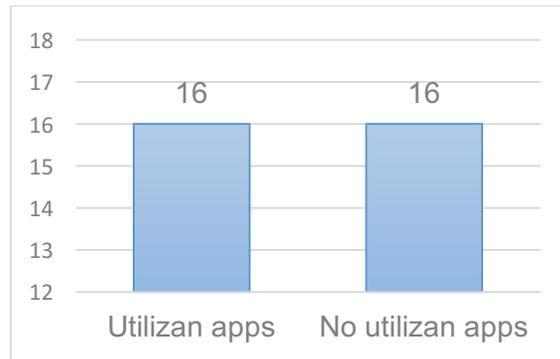
Jalisco	Obra Pública Jalisco	De 1,000 a 5,000	Servicios en Línea Jalisco DTF
	Jalisco Joven	De 100 a 500	Innova Applications S.L
	Jalisco Móvil	De 1,000 a 5,000	Gobierno de Jalisco
	Jalisco Transparencia	De 500 a 1,000	Servicios en Línea Jalisco DTF
	Servicios en Línea Jalisco	De 5,000 a 10,000	Servicios en Línea Jalisco DTF
	Jalisco Emprende	De 500 a 1,000	Ijaldem (Instituto jalisciense del emprendedor)
	Soy Joven Jalisco	De 50 a 100	Estrasol
	Agente Vial	De 1,000 a 5,000	Gobierno de Jalisco
	Seguridad Alimentaria	De 100 a 500	Gobierno de Jalisco
	Transparencia INFEJAL	De 100 a 500	INFEJAL Gobierno del Estado de Jalisco
	Denuncia en Línea FGE Jalisco	De 500 a 1,000	Gobierno de Jalisco
	Botón de Pánico Jalisco	De 10,000 a 50,000	Gobierno de Jalisco
	INFEJAL Revista Digital	De 50 a 100	INFEJAL Gobierno del Estado de Jalisco
	Incidencias SGG	De 10 a 50	Dirección de Sistemas Informáticos, SGG
	Dapa	De 50 a 100	Gobierno de Jalisco
	MideJalisco	De 100 s 500	Gobierno de Jalisco
Nayarit	Nayarit	De 100 a 500	OOMovil
Puebla	AutoPue	De 1,000 a 5,000	Gobierno del Estado de Puebla
	RutaPue	De 1,000 a 5,000	Gobierno del Estado de Puebla
	UbicaPue	De 500 a 1,000	Gobierno del Estado de Puebla

	Museo Internacional Barroco	De 100 a 500	Gobierno del Estado de Puebla
San Luis Potosí	Quinto Informe de Gobierno SLP	De 50 a 100	CADHaus – IxuDesign
Sinaloa	App ISIC	De 100 a 500	Luis Camacho
	Uniformes y Útiles Escolares	De 100 a 500	Gobierno del Estado de Sinaloa
Sonora	Bus Sonora	De 50,000 a 100,000	Gobierno del Estado de Sonora
Tabasco	Feria Tabasco	De 500 a 1,000	Gobierno del Estado de Tabasco
	Transporte Seguro Tabasco BETA	De 50 a 100	Gobierno Digital, Gobierno del Estado de Tabasco
Yucatán	Situr	De 1,000 a 5,000	Gobierno del Estado de Yucatán
Zacatecas	Toma de Zacatecas	De 500 a 1,000	Gobierno del Estado de Zacatecas

**FUENTE:** Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de los perfiles de las apps en Google Play (2016).

De acuerdo con los datos obtenidos del análisis fue posible identificar 62 aplicaciones gubernamentales presentes en 16 de las 32 entidades federativas en el país (Gráfica 7), es decir que sólo el 50% de los gobiernos subnacionales ofrecen este tipo de aplicaciones a los ciudadanos, llama la atención que entidades federativas con un alto porcentaje poblacional como el Estado de México y Nuevo León aún no han incorporado esta herramienta en sus administraciones.

**GRÁFICA 7**  
**USO DE APPS EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS EN MÉXICO, 2016**



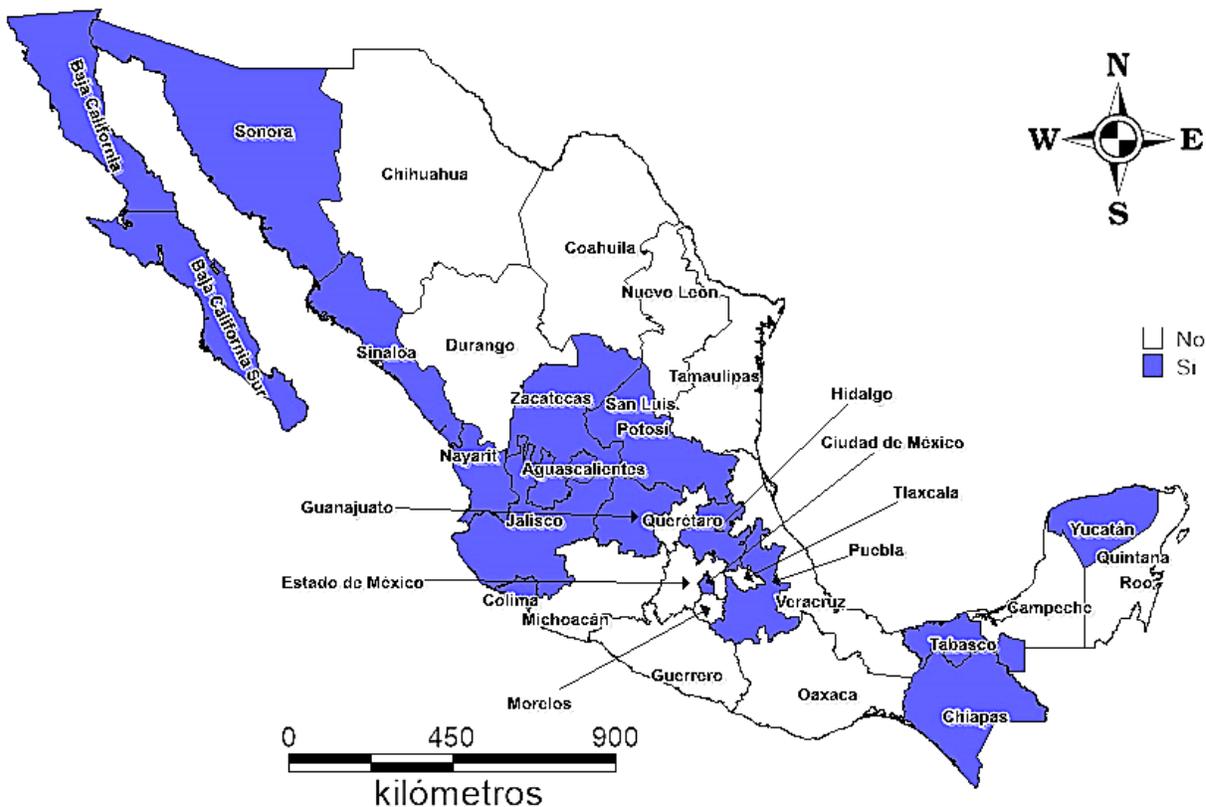
**FUENTE:** Elaboración propia.

El mapa 1 nos permite ubicar geográficamente aquellos gobiernos de las entidades federativas que ofrecen alguna app para Smartphone en la tienda de descargas de Google Play, como se puede observar el occidente del país constituye la región geográfica en donde se concentran las entidades que ofrecen alguna app, en contraste la región Noreste constituye la zona dónde menor número de gobiernos ofrecen estas herramientas.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> La Región Centro del país está comprendida por la Ciudad de México, Guerrero, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla y Tlaxcala. La Región Noreste del país está comprendida por los estados de Coahuila de Zaragoza, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas. La Región Noroeste del país está comprendida por los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Sinaloa y Sonora. La Región Occidente del país está comprendida por los estados de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Querétaro y Zacatecas. La Región Sureste del país está comprendida por los estados de Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz de Ignacio de la Llave y Yucatán (ENCIG, 2015).

**MAPA 1**  
**GBIERNOS SUBNACIONALES QUE OFRECEN APPS PARA SMARTPHONE**

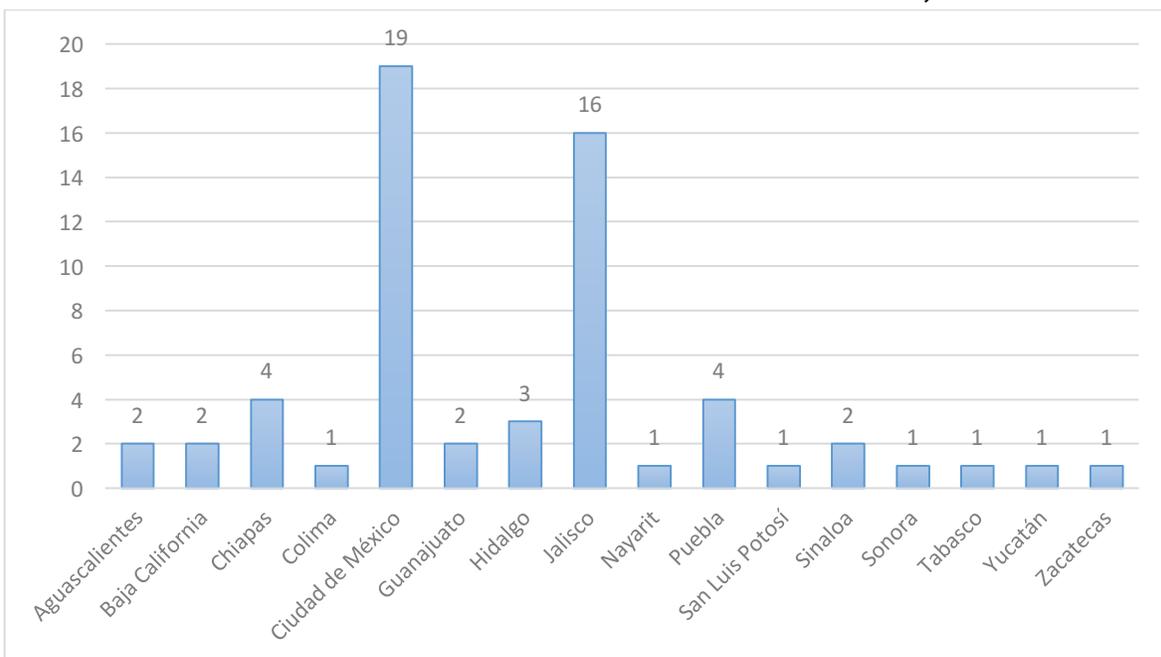


FUENTE: Elaboración propia.

Once de las dieciséis entidades federativas que ofrecen apps para dispositivos móviles disponen entre una y dos aplicaciones, por lo que a pesar de que dichas administraciones han logrado incorporar al menos una aplicación móvil su uso aún es muy limitado en este ámbito de gobierno.

Es de destacar el caso de la Ciudad de México y del estado de Jalisco, quienes se sitúan con 19 y 16 aplicaciones respectivamente, como las entidades federativas que mayor número de apps ofrecen para los ciudadanos (Gráfica 8).

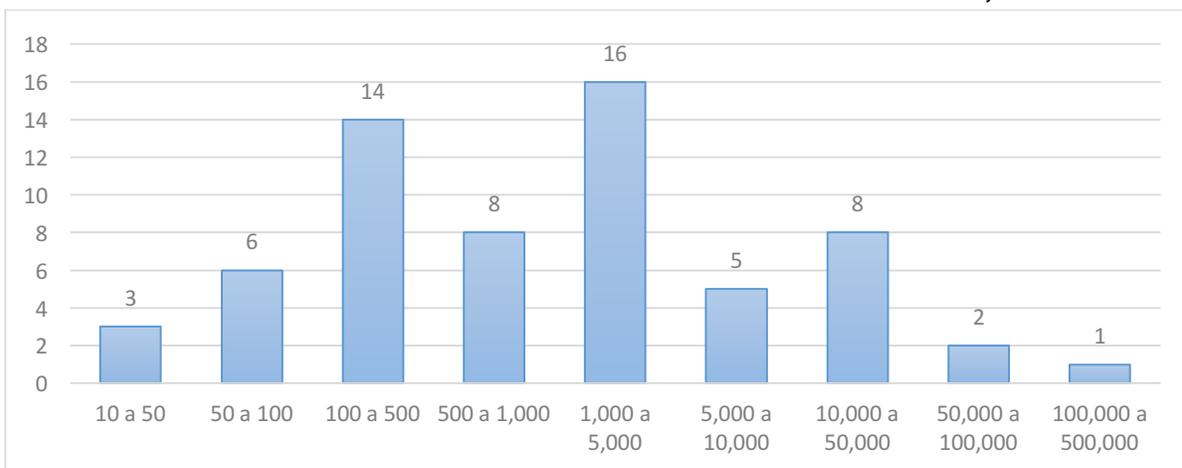
**GRÁFICA 8**  
**NÚMERO DE APPS POR ENTIDAD FEDERATIVAS EN MÉXICO, 2016**



**FUENTE:** Elaboración propia.

Respecto al rango de descargas las cifras muestran resultados muy homogéneos, ya que mientras en un extremo encontramos aplicaciones con menos de 50 descargas existe una aplicación que supera las 100,000 instalaciones, como se puede observar en la gráfica número 9, 16 de las 62 aplicaciones (es decir cerca del 25%) registran entre 1,000 y 5,000 descargas, lo cual nos puede dar cuenta que la penetración de este tipo de apps entre los usuarios aún es limitada.

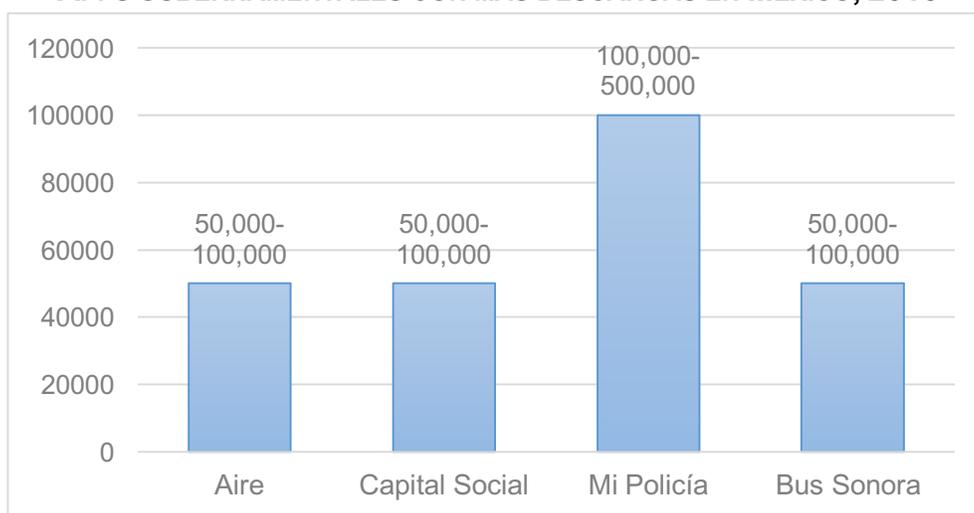
**GRÁFICA 9**  
**APPS GUBERNAMENTALES EN MÉXICO POR RANGO DE DESCARGAS, 2016**



FUENTE: Elaboración propia.

Las aplicaciones con mayor número de descargas fueron las siguientes: Mi Policía con un rango de descargas entre 100,000 y 500,000, y las aplicaciones Capital Social, Aire y Bus Sonora, las cuales poseen un rango de entre 50,000 y 100,000 descargas (Gráfica 10).

**GRÁFICA 10**  
**APPS GUBERNAMENTALES CON MÁS DESCARGAS EN MÉXICO, 2016**



FUENTE: Elaboración propia.

Cabe señalar que tres de las cuatro aplicaciones con mayor número de descargas pertenecen al gobierno de la Ciudad de México, por lo que la capital del país se

sitúa no sólo como la entidad federativa con mayor número de aplicaciones desarrolladas sino también con las aplicaciones con mayor número de usuarios.

La tabla 16 contiene el perfil de las 4 aplicaciones con mayor número de descargas, cabe señalar que dicho perfil se refiere aspectos relacionados con la seguridad pública, la calidad del aire, los programas sociales y el transporte público, dada esta pluralidad de temas podemos señalar que el desarrollo de las apps se puede aplicar en diferentes ámbitos del actuar gubernamental.

**TABLA 16**

**PERFIL DE LAS APPS GUBERNAMENTALES CON MAYOR NÚMERO DE USUARIOS EN MÉXICO**

<b>Nombre de la app</b>	<b>Entidad Federativa</b>	<b>Número de descargas</b>	<b>Perfil de la app</b>
Mi Policía	Ciudad de México	Entre 100,000 y 500,000	Brinda información al ciudadano de su respectivo cuadrante permitiéndole un llamado en caso de emergencia, también le permite conocer gráficamente la ubicación de los Cuadrantes del Distrito Federal.
Aire	Ciudad de México	Entre 50,000 y 100,000	Información horaria de la Calidad del Aire en las 16 delegaciones de la CDMX y algunos municipios del Estado de México. Información de la intensidad de la radiación solar ultravioleta y tiempo meteorológico en la Ciudad de México.
Capital Social	Ciudad de México	Entre 50,000 y 100,000	Aplicación para los Usuarios la Tarjeta Bienestar Capital Social del Gobierno del Distrito Federal. En ella se puede consultar la información de los beneficios a los que tienen acceso, ubicar los comercios participantes y las cortesías disponibles.
Bus Sonora	Sonora	Entre 50,000 y 100,000	Monitorea las rutas de las unidades de transporte y brinda información de cada ruta.

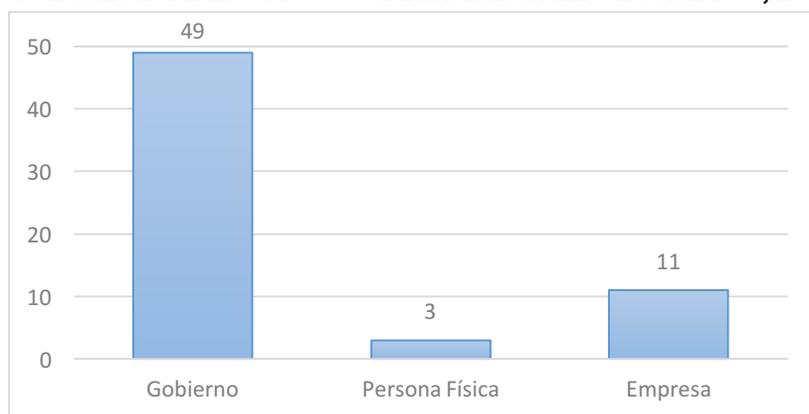
**FUENTE:** Elaboración propia con datos de Google Play (2016).

En cuanto a la titularidad de las aplicaciones gubernamentales, es decir quién es la persona física o moral que ofrece la aplicación, los datos revelan que 48 de las 63 aplicaciones son ofrecidas por el gobierno, 11 por empresas y únicamente 3 son ofrecidas por personas físicas.

Si bien el número de apps ofrecidas por empresas o personas físicas representa menos del 23% del total de las aplicaciones, lo ideal es que el total de ellas sean ofrecidas por alguna de las dependencias de gobierno, de esta manera el ciudadano tendrá mayor confianza en la descarga y uso de las mismas.

Lo anterior no quiere decir que el gobierno se encuentre imposibilitado de recurrir a la contratación de empresas especializadas en el desarrollo de las apps, sino que en el caso de que ello ocurra sea el propio gobierno el que mantenga la titularidad de las mismas, así como los medios de contacto con los ciudadanos.

**GRÁFICA 11**  
**TITULARIDAD DE LAS APPS GUBERNAMENTALES EN MÉXICO, 2016**



**FUENTE:** Elaboración propia.

Hecho este breve panorama sobre la oferta de las aplicaciones para Smartphone que ofrecen los gobiernos subnacionales en nuestro país podemos observar que, salvo en la Ciudad de México y Jalisco, los gobiernos subnacionales aún no han incorporado de manera intensiva el uso de estas herramientas dentro de sus administraciones.

Algunas de las razones que se pueden inferir de la oferta limitada y de la escasa penetración de las apps en los gobiernos de las entidades federativas pueden incluir: a) el desconocimiento de las ventajas que ofrece para las administraciones el uso de las apps, b) falta de recursos económicos, humanos y tecnológicos para el desarrollo de las mismas, c) débil demanda de las aplicaciones, y d) falta de instrumentos, tanto jurídicos como administrativos, que promuevan el desarrollo de proyectos de gobierno electrónico que incentiven el desarrollo y actualización de las apps.

## **CAPÍTULO 3: NIVEL DE MADUREZ DE LAS APLICACIONES PARA SMARTPHONE DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

El presente capítulo constituye la tercera y última parte de la investigación, en él se revisan los aspectos político-administrativos más sobresalientes de la Ciudad de México, así como la metodología y los resultados del análisis del nivel de madurez de las aplicaciones para Smartphone que ofrece el Gobierno de la Ciudad de México.

El capítulo se encuentra estructurado en dos apartados, el primero de ellos incluye una descripción sobre el contexto político administrativo de la Ciudad de México, así como algunos antecedentes y elementos normativos sobre el gobierno electrónico y el gobierno abierto en la capital del país, así mismo se incluye en este apartado algunos datos sobre la penetración de las TIC en la Ciudad de México.

Respecto al segundo apartado, este contiene los detalles metodológicos y las variables que se incluyeron en el estudio, así como el análisis correspondiente al nivel de madurez de las aplicaciones que ofrece el gobierno de la Ciudad de México.

### **3.1 Ciudad de México**

La Ciudad de México constituye una de las 32 entidades federativas que integran a nuestro país además de representar la sede de los poderes federales y ser la capital de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM, 2016), con el objetivo de brindar un panorama sobre esta entidad en la siguiente sección incluimos una breve descripción sobre aquellos elementos que consideramos relevantes para el desarrollo de la investigación.

#### **3.1.1 Contexto político y administrativo**

Poblacionalmente hablando la Ciudad de México constituye la segunda entidad federativa con mayor número de habitantes, de acuerdo con datos del INEGI

(2015a) existen en ella 8,918,653 habitantes, lo cual representa aproximadamente el 7.5% de la población del país.

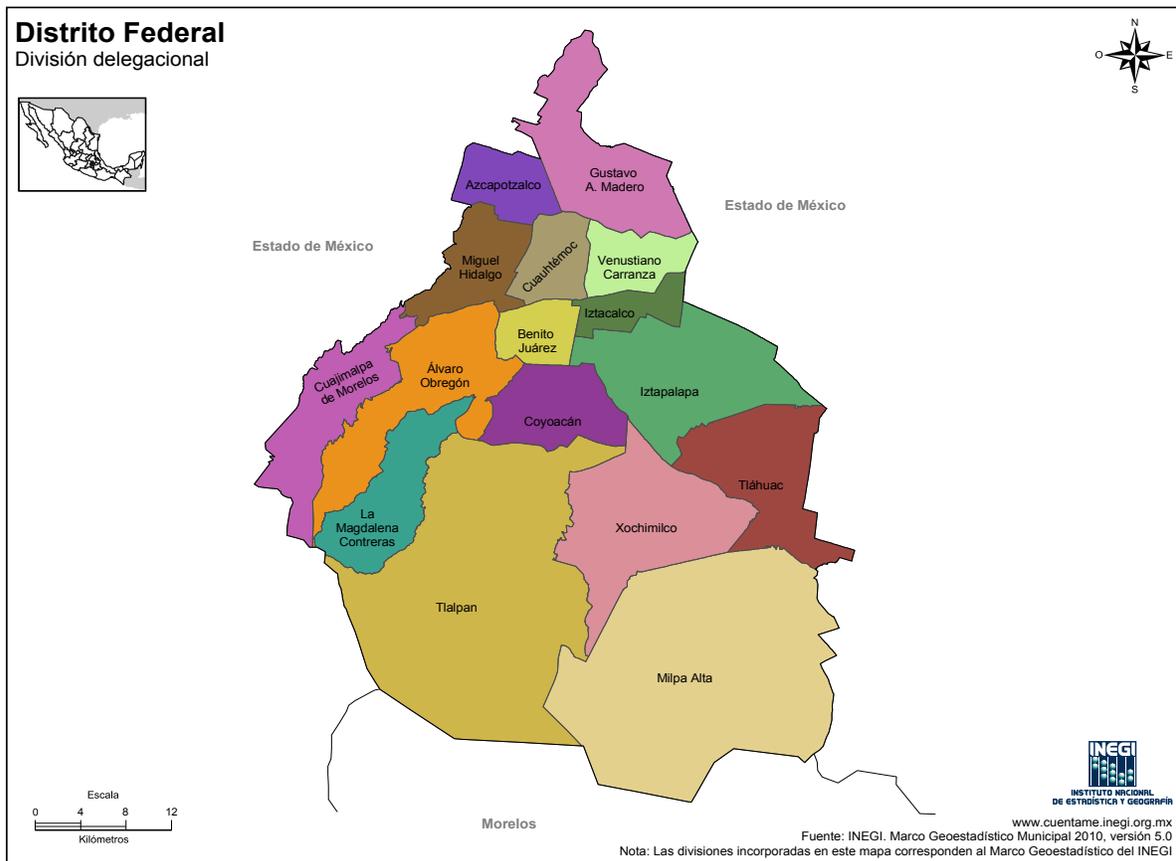
Territorial y administrativamente la Ciudad de México se encuentra integrada por las siguientes 16 delegaciones, las cuales constituyen órganos político administrativos desconcentrados con autonomía funcional (LOAPDF, 2015):

1. Álvaro Obregón
2. Azcapotzalco
3. Benito Juárez
4. Coyoacán
5. Cuajimalpa
6. Cuauhtémoc
7. Gustavo A. Madero
8. Iztacalco
9. Iztapalapa
10. Magdalena Contreras
11. Miguel Hidalgo
12. Milpa Alta
13. Tláhuac
14. Tlalpan
15. Venustiano Carranza
16. Xochimilco

El mapa 2 nos permite ubicar las delegaciones de la Ciudad de México, las cuales colindan con varios municipios del Estado de México, en conjunto ambas regiones integran la Zona Metropolitana del Valle de México, la cual constituye la zona poblacional más grande del país y una de las más grandes del mundo, un dato que vale la pena señalar es que el 99.5% de los habitantes de la ciudad habita en zonas urbanas (INEGI; 2015).

Dada la concentración urbana, económica y comercial que caracteriza a la Ciudad de México, ella constituye la entidad federativa que mayor aporta al Producto Interno Bruto nacional con un 16.5% (INEGI, 2014).

**MAPA 2**  
**DIVISIÓN POLÍTICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO**



**FUENTE:** INEGI (2010).

Pasando al ámbito administrativo, la Ciudad de México se integra por el sector central, el desconcentrado y el paraestatal. La Administración Pública Centralizada está integrada por 21 dependencias incluidas las Secretarías, la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal (PGJDF), la Oficialía Mayor, la Contraloría General del Distrito Federal y la Consejería Jurídica y de Servicios Legales (LOAPDF, 2016).

Cabe señalar que dentro de la Administración Pública Centralizada se encuentran órganos administrativos desconcentrados, lo cuales se encuentran jerárquicamente subordinados al Jefe de Gobierno o alguna de sus dependencias.

Dentro de las dependencias y órganos que integran la Administración Pública Centralizada de la Ciudad de México se encuentran las siguientes:

**TABLA 17**

**ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CENTRALIZADA DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

<b>Dependencias de gobierno</b>	<b>Órganos Desconcentrados</b>
1. Secretaría de Gobierno	1. Centro de Atención a Emergencias y Protección Ciudadana de la Ciudad de México
2. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda	2. Agencia de Gestión Urbana de la Ciudad de México
3. Secretaría de Desarrollo Económico	3. Sistema de Radio y Televisión Digital del Gobierno del Distrito Federal
4. Secretaría del Medio Ambiente	4. Secretaría Ejecutiva del Mecanismo de Seguimiento y Evaluación del Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal
5. Secretaría de Obras y Servicios	5. Sistema de Aguas de la Ciudad de México
6. Secretaría de Desarrollo Social	6. Planta de Asfalto del Distrito Federal
7. Secretaría de Salud	7. Proyecto Metro del Distrito Federal
8. Secretaría de Finanzas	8. Instituto Técnico de Formación Policial
9. Secretaría de Movilidad	9. Coordinación de los Centros de Transferencia Modal del Distrito Federal
10. Secretaría de Seguridad Pública	10. Instituto de Formación Profesional
11. Secretaría de Turismo	11. Agencia de Protección Sanitaria del Gobierno del Distrito Federal
12. Secretaría de Cultura	
13. Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal	
14. Oficialía Mayor	
15. Contraloría General del Distrito Federal	
16. Consejería Jurídica y de Servicios Legales	
17. Secretaría de Protección Civil	
18. Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo	
19. Secretaría de Educación	
20. Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades	
21. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación	

**FUENTE:** LOAPDF (2016) y GODF (2015).

En el ámbito político y dado que en los últimos meses se concretaron algunas modificaciones en materia de la reforma política de la Ciudad de México, a continuación se analizan algunos de los cambios más importantes de dicha reforma, así como algunas de las principales modificaciones en el ámbito político-electoral de las últimas décadas.

Uno de los avances más importantes que experimentó el Distrito Federal (hoy Ciudad de México) en materia política, se deriva de la reforma político-electoral de 1986, la cual se presentó un año después del terremoto que afectó gran parte de la ciudad y que impulsó el surgimiento de la sociedad civil organizada en la capital del país.

Esta reforma incluyó la creación de la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, un órgano de representación que hasta entonces no existía en la capital del país y que se había convertido en una de las principales exigencias de los habitantes, quienes exigían equilibrar los derechos político-electorales que poseían los ciudadanos en el resto de los estados de la república.

Diez años después se concretó otra de las modificaciones más importantes en el entonces Distrito Federal, esta fue la reforma de 1996 la cual estableció que a partir de 1997 los ciudadanos de la capital del país elegirían al Jefe de Gobierno del Distrito Federal mediante elección directa, cabe señalar hasta 1996 esta entidad era la única en el país que no participaba directamente en la elección del ejecutivo local (Becerra *et. al.*, 2000).

Respecto a la reforma política más reciente en esta entidad, el 29 de enero de 2016 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el decreto por el que se reformaron diversas disposiciones de la CPEUM relativas a la reforma política de la Ciudad de México, entre las modificaciones más importantes de esta reforma destaca la del cambio de nombre del Distrito Federal, el cual pasaría a denominarse como Ciudad de México a partir de la entrada en vigor del decreto (DOF, 2016).

Otras de las modificaciones de la reforma incluyen las contenidas en el artículo 122 constitucional, el cual señala que la Ciudad de México deberá contar por primera vez en su historia con una Constitución Política, la cual deberá aprobarse antes del 31 de enero de 2017.

Aunado a estos cambios, destaca que las delegaciones políticas adoptarán la denominación de demarcaciones territoriales y su gobierno estará a cargo de las Alcaldías, la cuales estarán integradas por un alcalde y un determinado número de concejales, esta forma de administración político-administrativa será semejante a la que existe en la mayoría de los municipios de nuestro país.

### **3.1.2 Gobierno electrónico y gobierno abierto en la Ciudad de México**

Uno de los primeros antecedentes del gobierno electrónico en la Ciudad de México, se encuentra con la creación del Comité de Informática de la Administración Pública del Departamento del Distrito Federal en 1995, el objetivo de dicho comité consistía en coordinar e integrar la planeación y evaluación en materia informática, así como unificar y difundir los criterios y políticas aplicables en materia estadística e informática en las dependencias de gobierno (DOF, 1995).

A pesar de que la conformación del Comité representó un avance importante, fue hasta mediados del año 2007 que se reconoció la necesidad de impulsar acciones relacionadas con el gobierno electrónico en el entonces Distrito Federal, por ejemplo el Programa General de Desarrollo 2007-2012 establecía que para lograr una gestión pública eficaz era necesaria la instauración de un gobierno digital el cual permitiera reducir los costos de operación, tiempos de espera y mejorar la atención al público (GDF, 2007).

Bajo dicha tesitura, el 31 de diciembre de 2010 fue presentado el acuerdo por el que se creó la comisión de gobierno electrónico del Distrito Federal, cuyo objetivo era el de crear una “unidad de asesoría y planeación para el diseño e implementación estratégica de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, la generación y

difusión de conocimiento en la materia y asesorar en proyectos transversales de modernización e innovación a las dependencias, delegaciones, órganos desconcentrados y entidades paraestatales de la Administración Pública del Distrito Federal” (DOF, 2010: 180).

Respecto al Programa General de Desarrollo de la administración actual (2013-2018) este incluye varios aspectos relacionados con el gobierno electrónico, el eje número cinco –referente a la efectividad, rendición de cuentas y combate a la corrupción– reconoce que la insuficiente infraestructura informática así como la escasa aplicación de las TIC a los procesos intragubernamentales y aquellos relacionados con la ciudadanía, afectan la transparencia y el acceso a la información pública, así como la rendición de cuentas y la participación ciudadana (GODF, 2013).

A partir de la identificación de algunos de los retos que enfrenta la Ciudad de México en materia de gobierno electrónico, el programa plantea dos objetivos específicos, estos son:

1. Construir un gobierno inteligente, abierto, ágil y flexible, que utilice los más avanzados sistemas administrativos y tecnológicos para promover la eficacia gubernamental y hacer un uso más eficiente de los recursos públicos.
2. Desarrollar un Modelo Estratégico Integral de TIC (MEITIC) para el Gobierno del Distrito Federal que lo posicione como un gobierno que difunde, promueve, impulsa, coordina y apoya la innovación, así como el desarrollo e implementación de las TIC al servicio de la ciudadanía (GODF, 2013:128-129).

Para alcanzar ambos objetivos el Programa General de Desarrollo 2013-2018, establece distintas líneas de acción entre las que destacan las siguientes:

1. Estandarizar y difundir los trámites y servicios digitales en los portales de internet del gobierno, como una alternativa de atención pública.
2. Promover el uso y aplicación de tecnologías y datos abiertos.
3. Establecer políticas informáticas para alinear a toda la Administración Pública del Distrito Federal.

4. Fomentar la capacitación de las servidoras y los servidores públicos en el uso de las TIC.
5. Establecer el plan estratégico de TIC para el Gobierno del Distrito Federal.
6. Implementar un Modelo de Gobernabilidad a través del MEITIC.
7. Desarrollar, difundir e instrumentar la Agenda Digital para el Gobierno del Distrito Federal, que contenga la estrategia de implementación de la Capital Digital que permita avanzar hacia una ciudad inteligente.
8. Promover acciones tendientes a reducir la brecha digital, ampliar el acceso, la alfabetización digital y el uso de las TIC por parte de la población.

Por lo que respecta al gobierno abierto en la Ciudad de México, como bien reconocen Hevia y Aguilera (2016), a pesar de que la mayor parte de las experiencias del gobierno abierto en nuestro país se han concentrado en el ámbito federal, los espacios subnacionales representan laboratorios para la innovación y el aprendizaje que han comenzado a desarrollar algunas acciones la materia.

Cabe señalar que los primeros intentos por impulsar el gobierno abierto en los gobiernos subnacionales y locales en México surgieron a iniciativa del INAI, ya que durante el año 2014 y 2015 fueron realizadas diversas reuniones con el objetivo de impulsar acciones en materia de gobierno abierto desde el ámbito local (Hevia y Aguilera, 2016).

En el caso específico de la Ciudad de México dichas iniciativas dieron comienzo a finales del año 2013 con acciones como la capacitación de los funcionarios públicos, infraestructura tecnológica en datos abiertos y servicios públicos, así como la organización de espacios de innovación cívica (Infodf, 2016).

Un ejemplo de dichos espacios de innovación lo constituyen los Festivales de Datos de la Ciudad de México conocidos como Hackatones, los cuales se han desarrollado en dos ediciones, la primera de ellas en 2014, la cual se denominó como HACKDF, y la segunda en 2015 conocida como HACK CDMX.

De acuerdo con el Laboratorio para la Ciudad (labcd, 2015), quien además funge como instancia organizadora, dichos festivales consisten en reuniones intensivas de programación y trabajo colaborativo mediante el cual los desarrolladores, diseñadores, periodistas, artistas y ciudadanos aprovechan los datos abiertos de distintas entidades de la administración pública de la Ciudad de México con el objetivo de generar contenido creativo y soluciones a problemáticas específicas.

Los retos a partir de los cuales se organizó el último evento, HACK CDMX, incluyen los siguientes:

- Aplicaciones Cívicas: La cuales buscan contribuir a la solución de problemas ideando y desarrollando un prototipo o producto mínimo viable (PMV) de una aplicación móvil o web.
- Soluciones para la Ciudad: Enfocadas en contribuir a la solución de una problemática específica desarrollando un prototipo de plataforma tecnológica que cumpla con los requisitos planteados por una entidad de gobierno.
- Visualización de Datos: Utilización de datos de la ciudad partiendo de una lectura distinta de estos, presentándolos a un público amplio, no especializado, de forma gráfica, clara y atractiva.
- Hardware e Infraestructura Urbana: Busca contribuir a la solución de problemas desarrollando o hackeando interfaces físicas que utilicen datos proporcionados por las entidades del gobierno de la ciudad o que generen datos (labcd, 2015:6).

Finalmente, otro de los esfuerzos impulsados por el gobierno de la capital del país durante los últimos años es el desarrollo del sitio web de gobierno abierto de la Ciudad de México (<http://www.gobiernoabierto.cdmx.gob.mx/>) en el cual es posible acceder a datos abiertos de distintas dependencias en los formatos XML, CSV y JSON, así mismo es posible encontrar en este sitio las aplicaciones para dispositivos móviles que ofrece la administración pública de la Ciudad de México.

Cabe señalar que este sitio fue uno de los primeros portales que ofrecieron datos abiertos en el ámbito subnacional en México, no obstante, también es necesario señalar que la base de datos publicados, así como la actualización de los mismos aún es limitada.

### **3.1.3 Penetración de las tecnologías de la información y la comunicación en la Ciudad de México**

En la siguiente sección se incluyen algunos datos sobre la penetración de las TIC en la Ciudad de México.

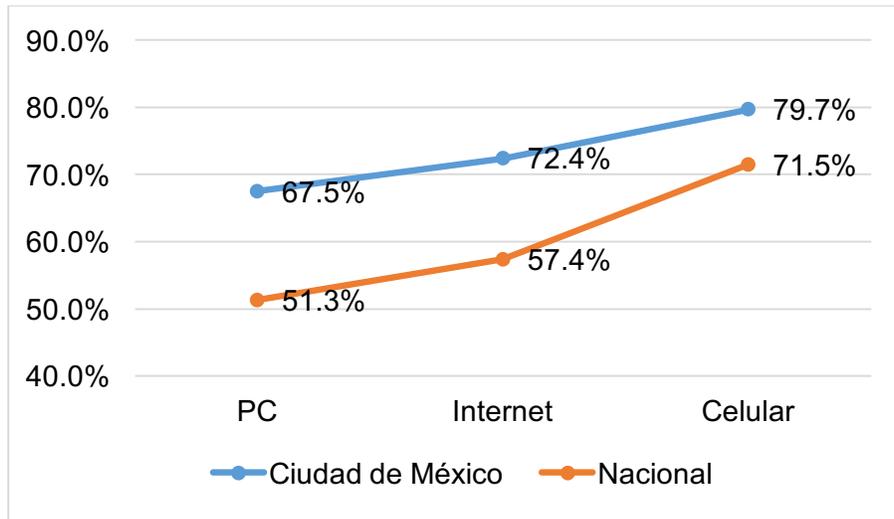
De acuerdo con la última Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH, 2015), el número de personas que utilizan un computadora o PC en la capital del país es de 5 578 776, lo cual representa el 67.5% de la población, es decir 16 puntos porcentuales por arriba del promedio nacional.

En lo referente al uso del Internet las cifras muestran que el número de internautas en la Ciudad de México es de 5 981 856 usuarios, lo cual significa que cerca del 72% de la población es usuaria de este servicio, cifra muy superior si se compara con el promedio nacional, el cual es del 57.4% (ENDUTIH, 2015).

En el caso de los usuarios de telefonía celular en la capital del país, las cifras muestran que el 79.7% de los habitantes de la Ciudad de México, es decir 6 588 251 personas son usuarias de este servicio, cabe señalar que este porcentaje es superior al promedio nacional el cual se sitúa en el 71.5% (ENDUTIH, 2015).

La gráfica 12 muestra el porcentaje de usuarios de las principales TIC (PC, Internet y telefonía celular) en la Ciudad de México, como se puede observar el uso del celular constituye la herramienta tecnológica con mayor penetración en los habitantes de esta entidad, por otra parte, es importante señalar que el uso de estas TIC en la Ciudad de México se sitúa por arriba del promedio nacional.

**GRÁFICA 12**  
**USUARIOS DE TIC EN LA CIUDAD DE MÉXICO**



FUENTE: (ENDUTIH, 2015).

En cuanto al uso de teléfonos inteligentes o Smartphone en la Ciudad de México, los datos brindados por la ENDUTIH (2015) muestran que el 69.9% de los usuarios de telefonía celular, es decir 4 607 990, utilizan este tipo de celular, dicho porcentaje se sitúa por encima del promedio nacional el cual es de 65.1%.

Finalmente, un dato que vale la pena señalar es que cerca del 64% de los usuarios de Smartphone en la capital del país (más de 2 740 000) dispone de una conexión móvil a internet, no obstante, este porcentaje se sitúa ligeramente por debajo del promedio nacional el cual es del 67.1%.

Las cifras anteriores revelan el uso predominante de la telefonía celular y de los Smartphone en los habitantes de la Ciudad de México, así como una penetración superior de las TIC en esta entidad con respecto al promedio nacional, ello sugiere no sólo un cambio en la manera en los ciudadanos se conectan y realizan actividades relacionadas con el internet, sino que también muestra un nicho de oportunidades para que el gobierno interactúe con los ciudadanos a través de las plataformas móviles.

### **3.1.4 Aspectos normativos del gobierno electrónico y del gobierno abierto en la Ciudad de México**

Como se observó en apartado 2.3.1, la Ciudad de México es la única entidad federativa en el país que posee una ley sobre gobierno electrónico y una sobre gobierno abierto, en los siguientes párrafos se revisan de manera general algunos de sus principales aspectos, especialmente aquellos relacionados con el tema de las apps.

En cuanto a la Ley sobre Gobierno Electrónico del Distrito Federal<sup>40</sup>, la cual fue publicada el 7 de octubre de 2015 en la Gaceta Oficial, esta señala que su objetivo consiste en “establecer los principios que regirán las comunicaciones entre los ciudadanos y las Dependencias, Órganos Desconcentrados, Órganos Político-Administrativos y Entidades de la Administración Pública del D.F , a través del uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicaciones; y, determinar las bases y componentes que sirvan para el diseño, regulación, implementación, desarrollo, mejora y consolidación del Gobierno Electrónico en el Distrito Federal” (ALDF, 2015a).

Un aspecto que vale la pena señalar es que el artículo segundo de dicha ley reconoce como un derecho ciudadano la posibilidad de relacionarse y comunicarse con las dependencias de Administración Pública del Distrito Federal, mediante el uso de medios electrónicos y TIC de uso generalizado.

Otros elementos importantes de esta ley es que se faculta a la Oficialía Mayor como la dependencia encargada para interpretar para efectos administrativos los preceptos establecidos en la ley y se señala que la Comisión de Gobierno Electrónico del Distrito Federal será la encargada del diseño e implementación de acciones en la materia, así mismo se establecen las atribuciones del Jefe de

---

<sup>40</sup> Cabe señalar que de acuerdo con el artículo segundo transitorio de la Reforma Política de la Ciudad de México (DOF, 2016), los ordenamientos legales aplicables al Distrito Federal continuarán vigentes hasta que inicie la vigencia de otros que los sustituyan.

Gobierno del D.F respecto al gobierno electrónico entre las que destacan las siguientes:

- I. Planear el uso y desarrollo de las TIC para impulsar el Gobierno Electrónico
- II. Promover y facilitar la participación ciudadana en la elaboración, ejecución, seguimiento, evaluación y modificación de los proyectos o programas en materia de Gobierno Electrónico (ALDF, 2015a).

Uno de los elementos que se encuentra directamente relacionado con nuestro objeto de investigación, tiene que ver con el uso de apps para dispositivos móviles en las administraciones públicas de nuestro país, en el caso de la Ciudad de México la Ley de Gobierno Electrónico local señala como una de las atribuciones de la Oficialía Mayor, la de conducir y asegurar la gobernabilidad de las TIC, datos abiertos y aplicaciones móviles de la Administración Pública, así como regular el uso de redes sociales, aplicaciones móviles y sistemas electrónicos de comunicación (ALDF, 2015a).

El artículo 16 de la citada ley establece que los distintos órganos que integran a la administración pública del D.F privilegiarán el desarrollo, contratación o adquisición de licenciamiento de software libre, entre las que se incluyen las aplicaciones móviles.

Finalmente es importante señalar que el artículo 20 de la Ley de Gobierno Electrónico del Distrito Federal, establece las características que deberán observar los sitios web y las aplicaciones móviles de los órganos de la administración pública local entre los que se encuentran los siguientes: a) Ser homogéneos b) Garantizar el acceso a la ciudadanía a la información, trámites y servicios y c) Contener información actualizada y enfocada a las necesidades de la ciudadanía (ALDF, 2015a).

Respecto a la Ley para hacer de la Ciudad de México una Ciudad Abierta, la cual fue publicada el mismo día que la Ley de Gobierno Electrónico, de acuerdo con Valenzuela y Bojórquez (2016), además de ser la primera legislación en México que define al gobierno electrónico ella se vincula de forma directa con la gestión pública.

El objetivo de la ley este consiste en “establecer un marco jurídico para mejorar la disponibilidad de información sobre las actividades del Gobierno para toda la población; fortalecer la participación cívica; y favorecer el acceso de la población a nuevas tecnologías que faciliten la apertura gubernamental, la rendición de cuentas, y la promoción de los Derechos Humanos” (ALDF, 2015b).

Si bien nuestro objetivo no consiste en realizar una revisión exhaustiva de esta ley, es importante destacar que este ordenamiento establece disposiciones referentes a la apertura gubernamental, los datos y formatos abiertos, así como los principios que deberán observar los órganos de la administración pública, entre los que se incluyen los de transparencia proactiva, participación, colaboración, máxima publicidad, usabilidad, innovación cívica y aprovechamiento de la tecnología, diseño centrado en el usuario y retroalimentación.

Cabe señalar que una de las obligaciones que la ley establece para las Delegaciones, Dependencias, Entidades y Órganos Desconcentrados de la administración pública en la Ciudad de México consiste en: “Dar prioridad a esquemas de Colaboración Abierta en el desarrollo de sitios y aplicaciones para dispositivos móviles” (ALDF, 2015b).

Finalmente, es importante señalar que la revisión de ambas leyes revela que el gobierno de la Ciudad de México ha comenzado a emprender acciones encaminadas a promover el desarrollo del gobierno electrónico y del gobierno abierto en la capital del país y si bien es cierto que la generación de este tipo de instrumentos jurídicos no garantizan por sí mismo la transición a un gobierno abierto y digital, dichos esfuerzos constituyen un paso firme para avanzar en la

consolidación de acciones que desencadenen cambios paulatinos que permitan alcanzar los objetivos planteados en cada una de las leyes.

### **3.2 Evaluación del nivel de madurez de las aplicaciones para Smartphone en el Gobierno de la Ciudad de México**

En este apartado se presenta el análisis sobre el nivel de madurez de las apps que ofrece el gobierno de la Ciudad de México, como primer punto se parte de la justificación de la elección del estudio de caso, así como la revisión de los aspectos metodológicos para después dar paso al análisis de los resultados de la investigación.

#### **3.2.1 Justificación**

A partir del análisis realizado sobre la oferta de aplicaciones para Smartphone ofrecidas por los gobiernos subnacionales en México fue posible identificar que al mes de mayo de 2016 sólo 16 de 32 entidades federativas en nuestro país ofrecían al menos una aplicación para dispositivos móviles en la tienda de descargas de Google Play.

Como se recordará, de las 16 entidades federativas que ofrecen al menos una app, el gobierno de la Ciudad de México, con 19 apps, se situó como la entidad federativa que mayor número de estas herramientas ofrece para los ciudadanos.

En razón del número de aplicaciones ofertadas y con la intención de analizar un caso que nos proveyera de un número representativo (cercano al 30%) del total de las apps ofrecidas por los gobiernos subnacionales es que se decidió analizar el caso de la Ciudad de México, la intención de ahondar en dicho estudio de caso obedeció en ir más allá del análisis descriptivo y tratar de encontrar elementos que nos permitan explicar la oferta y el nivel de madurez de las aplicaciones para Smartphone que ofrece el gobierno en esta entidad federativa.

### **3.2.2 Metodología**

A continuación se señala la metodología que se estableció para el análisis del nivel de madurez de las aplicaciones en el gobierno de la Ciudad de México.

Es importante señalar que esta etapa de la investigación correspondió a un estudio de corte correlacional, de acuerdo con Sampieri, Fernández y Baptista (1991) este tipo de estudios se caracterizan por medir el grado de relación que existe entre dos o más variables, y por lo general son antecedidos de la realización de un estudio descriptivo, tal como ocurrió en la presente investigación.

La correlación que se busca analizar en el estudio consiste en revisar el vínculo que existe entre los elementos institucionales, organizacionales y ambientales que influyen en el nivel de madurez de las aplicaciones ofrecidas por el gobierno de la Ciudad de México.

La metodología que se utilizó retoma parcialmente el modelo de madurez para la evaluación de apps públicas propuesto por Eom & Kim (2014), el cual se deriva de los enfoques evolutivos del gobierno electrónico, los cuales fueron revisados en el capítulo 1 de la investigación.

Por otra parte, se recuperó el enfoque relacional (Ghyasi y Kushchu, 2004; y Jolías, 2011), así como los modelos de gobierno electrónico propuestos por Villoria y Ramírez (2013), los cuales permitieron integrar un modelo para la evaluación del nivel de madurez de las aplicaciones en el gobierno de la Ciudad de México.

A continuación, se describe con mayor detalle los elementos que integran dicho modelo, así como las variables que fueron consideradas en el estudio.

Como primer vale la pena señalar que el modelo planteado por Eom & Kim (2014), considera como variables fundamentales la centralidad en el usuario y la complejidad tecnológica.

La primera de ellas, es decir la centralidad en el usuario, involucra aquellas funciones interactivas cuyo eje es el ciudadano y que se encuentran relacionadas con las características de la web 2.0, de acuerdo con los autores mencionados mientras mayor centralidad existe en el usuario mayor es el nivel o la etapa de madurez de las aplicaciones.

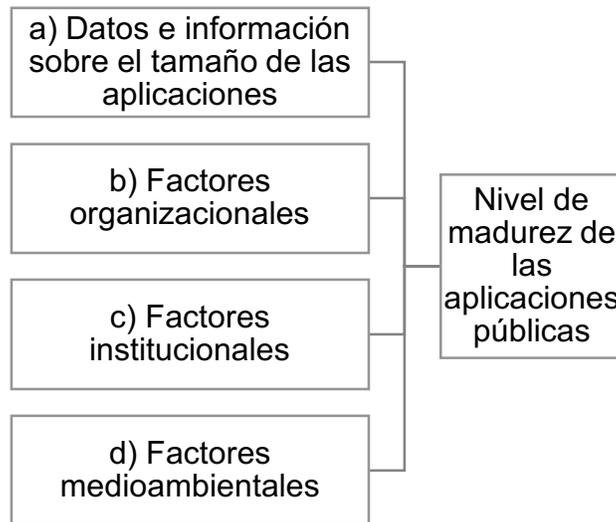
En cuanto a la complejidad tecnológica ella es definida como un sistema cuyos componentes tienen múltiples interacciones y que constituye un conjunto integral e inseparable, de manera que cuanto mayor complejidad posee cada una de las aplicaciones mayor será su nivel de madurez (Eom & Kim, 2014).

En términos simples la centralidad en el usuario prioriza la atención y contacto con el usuario mientras que la complejidad tecnológica enfatiza en las características y componentes técnicos de las apps.

Los factores que de acuerdo con Eom & Kim (2014) determinan el nivel de madurez de las aplicaciones son los siguientes: a) datos e información sobre el tamaño de las apps, b) factores organizacionales, c) factores institucionales y d) factores medioambientales (Diagrama 4).

#### DIAGRAMA 4

#### FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL NIVEL DE MADUREZ DE LAS APLICACIONES PÚBLICAS



**FUENTE:** Eom & Kim (2014:31).

Como se puede observar en el diagrama anterior, los elementos que intervienen en el nivel de madurez de las aplicaciones coinciden con los postulados de la teoría de la promulgación de la tecnología que fueron revisados en el capítulo número 1, de acuerdo con los cuales existe una interrelación entre las TIC y las estructuras administrativas, las cuales incluyen elementos organizacionales, institucionales y contextuales.

Las variables originales que los autores utilizaron para analizar el nivel de madurez de las apps en Corea fueron las siguientes:

**TABLA 17**  
**VARIABLES DEL MODELO DE MADUREZ DE EOM &KIM (2014)**

No.	VARIABLES	Descripción de la variable	Medición	Fuente
1	Madurez (Maturity)	Etapa de madurez que satisface cada aplicación	Etapa 1=1 Etapa 2=2 Etapa 3=3 Etapa 4=4 Etapa 5=5	Resultado de la medición de la aplicación del modelo de madurez

			Etapa 6=6	elaborado por los autores
2	Tamaño de la aplicación (Applicationsize)	Tamaño de los datos e información contenida en cada app	Tamaño de la app (unidad: megabyte)	Google Play website
3	Tipo de la aplicación (Apptype)	Categoría de la aplicación	Estilo de vida=1 Viajes=2 Negocios=3 Educación=4 Salud y ejercicio=5 Otros=6	Google Play website
4	Infocapa	Capacidad de la agencia en la implementación de la política de información	Grado A=1 Grado B=2 Grado C=3	Informe de evaluación sobre el nivel de informatización en las agencias de gobierno
5	Satisfacción	Nivel de satisfacción de los ciudadanos en relación con la administración de los asuntos civiles	Excelente=1 Regular=2 Mala= 3	Resultados de la evaluación del nivel de satisfacción de los ciudadanos respecto a las políticas y los asuntos civiles de la administración
6	Orgtype1	Tipo de agencia de acuerdo a la clasificación de la Ley orgánica del gobierno coreano	Ministerios= 1 Administraciones=2 Otros=3	Ley orgánica del gobierno coreano
7	Orgtype2	Clasificación de las agencias de gobierno de acuerdo con	Policía, ejército y administración pública en general=1	Hood y Schuppert (1990)

		Hood y Schuppert (1990)	Industria y desarrollo económico=2 Bienestar social, educación y medioambiente=3	
8	Gasto (Expenditure)	Presupuesto anual de cada una de las agencias del gobierno central	Gastos en contabilidad general (unidad: 1 millón de won)	Presupuesto digital y sistema de contabilidad del gobierno central de Corea
9	GDP	Contexto económico del momento en que son creadas las aplicaciones	Producto Interno Bruto de Corea (unidad: 1 millón de won)	Fondo Monetario Internacional

FUENTE: Eom & Kim (2014:32) y Eom, Lee & Kim (2012).

La tabla 18 muestra las etapas del modelo de madurez propuesto por Eom & Kim (2014), dicho modelo establece diferentes fases a través de las cuales transitan o evolucionan las apps, es así que las etapas iniciales, es decir la etapa 1 o 2 representan fases cuya centralidad en el usuario y complejidad tecnológica es menor en comparación con las etapas subsecuentes.

**TABLA 18**

**ETAPAS DEL MODELO DE MADUREZ PARA APLICACIONES PÚBLICAS**

<b>Número y nombre de la etapa</b>	<b>Descripción</b>
Etapa 1: Demostraciones simples o sencillas	Las apps en etapa se caracterizan por ofrecer información como textos, imágenes o videos, que ya ha sido proporcionados vía web (internet alámbrico) y que ahora se proporciona a través de las apps. Las funciones que aumentan la comodidad ciudadana no son provistas en esta etapa.

---

<p>Etapa 2: Demostraciones complejas</p>	<p>En esta etapa las apps incorporan funciones que incrementan la comodidad de los ciudadanos mediante el uso de tecnologías móviles como los códigos de respuesta rápida QR (por sus siglas en inglés) o los servicios basados en localización LBS (por sus siglas en inglés). Las agencias de gobierno proveen servicios de manera unilateral en este tipo de apps. Un ejemplo de las apps que se ubican en esta etapa son aquellas que permiten localizar la ubicación de una dependencia de gobierno mediante Google Maps.</p>
<p>Etapa 3: Interacciones simples o sencillas</p>	<p>Las apps que se ubican dentro de esta etapa se caracterizan por poseer funciones interactivas como las preguntas y respuestas (Q&amp;A por sus siglas en inglés), asesorías y chats con el objetivo de que los ciudadanos tengan la oportunidad de formular preguntas o expresar sus opiniones sobre los programas o políticas gubernamentales. También se ubican dentro de esta etapa aquellas apps que permiten reportar alguna emergencia anexando pequeñas descripciones o fotos sobre algún suceso.</p>
<p>Etapa 4: Interacciones complejas</p>	<p>En esta etapa es posible una mayor interacción bidireccional entre el gobierno y los ciudadanos, es característico que las apps que se encuentran dentro de esta etapa adopten tecnologías interactivas en tiempo real como los Social Network Services (SNS por sus siglas en inglés), como Facebook y Twitter, además de incorporar elementos como los Short Message Service (SMS por sus siglas en inglés), permitiendo una comunicación más amplia y rápida con el gobierno. En este tipo de apps la interacción entre las agencias gubernamentales y los ciudadanos trasciende un nivel simple y las agencias son proactivas en la prestación de servicios centrados en el usuario.</p>
<p>Etapa 5: Transacción</p>	<p>Es posible ofrecer funciones que permitan a los ciudadanos pagar ciertos productos, impuestos o multas, así como solicitar la entrega por mensajería de algunos documentos. Las apps en esta etapa ofrecen servicios de comunicación bidireccional que sólo se pueden ofrecer cuando se garantiza la seguridad</p>

---

---

	tecnológica y la confianza entre los ciudadanos y las agencias gubernamentales.
Etapa 6: Transformación	En esta etapa es posible que los ciudadanos disfruten de servicios públicos inter funcionales y/o inter agencias. Existe una interconectividad entre las apps en términos de la oferta de servicios, así como una integración comprehensiva de la información gubernamental que es prevista por las diferentes agencias de gobierno. Las apps que se ubican en esta etapa permiten a los ciudadanos disfrutar de un servicio de ventanilla única a través de una app, ello es posible dado que las apps se encuentran interconectadas y permiten la prestación de cualquier servicio o información a los ciudadanos.

---

**FUENTE:** Eom & Kim (2014).

Cabe señalar que aunque se podría esperar que los modelos de madurez siguieran una secuencia lineal, es decir transitar de la etapa 1 a la 2, de la 2 a la 3 y así sucesivamente hasta alcanzar la etapa 6 o de transformación, dicha transición no obedece a una secuencia lineal, sino que esta se puede manifestar de manera discontinua.

Una vez revisadas las variables originales y las etapas del modelo de madurez propuesto por Eom & Kim (2014), es importante señalar que la razón por la que únicamente se consideraron 7 de las 9 variables de su modelo se debió a la imposibilidad de obtener información sobre las variables número 4 y 9, así como por la naturaleza del objeto de estudio de la investigación, el cual obedeció a un gobierno subnacional y no a un gobierno nacional como en el análisis realizado por los autores señalados.

Respecto a la incorporación del enfoque relacional, los modelos de gobierno electrónico, y otras variables que sirvieron para complementar el modelo de evaluación de las apps en el gobierno de la Ciudad de México, ellas fueron incluidas con la intención de realizar un análisis más detallado de los elementos que intervienen en su nivel de madurez.

Cabe señalar que la consideración de dichas variables se encuentra teóricamente sustentada en los aportes revisados a lo largo del documento y todas ellas se ajustaron a los alcances, fuentes de información disponibles y plazos establecidos en la investigación, a continuación se describen cada una de estas variables.

En cuanto al enfoque relacional este tiene como objetivo identificar el tipo de vínculo que se privilegia en cada una de las apps que ofrece el gobierno de la Ciudad de México, y de esta manera determinar la relación que se establece entre el gobierno y los ciudadanos de acuerdo con la clasificación propuesta por Ghyasi y Kushchu (2004) y Jolíás (2011) la cual fue revisada en el capítulo número 1.

Como se recordará, existen al menos 4 tipos de relación que se establecen entre el gobierno y los ciudadanos (G2G, G2E, G2C y C2G), la intención de vislumbrar el tipo de relación predominante en cada una de las apps evaluadas obedece en identificar el vínculo que se establece con el ciudadano y determinar si las apps que ofrece el gobierno de la Ciudad de México priorizan algún tipo de relación y si ellas se inclinan hacia un gobierno digital centrado en el usuario.

Respecto a la variable para identificar el modelo de gobierno electrónico de acuerdo a la clasificación propuesta por Villoria y Ramírez (2013), ella busca determinar si las apps ofertadas por el gobierno de la Ciudad de México privilegian alguno de los siguientes modelos de gobierno electrónico:

- I. e-government como promotor de eficacia y eficiencia [e-administration]
- II. e-government como gobierno, accesible, transparente y receptivo [open government]
- III. e-government como factor de cohesión [e-inclusion]
- IV. e-government como esfera pública [e-democracy / e-participation]

Por otra parte, y en relación con la variable sobre el marco jurídico, ésta tiene como objetivo analizar si existe una coherencia entre las disposiciones locales sobre

gobierno electrónico y gobierno abierto y las características exhibidas por las apps del gobierno de la Ciudad de México.

Cabe señalar que estas dos últimas variables, la del modelo de gobierno electrónico y la relativa al marco jurídico, fueron evaluadas de manera general, es decir que su medición no corresponde a un análisis particular de cada una de las apps, sino que es producto del análisis de las apps es su conjunto.

Finalmente, es importante señalar que se incluyeron 4 variables más, las cuales ha sido recuperadas por otros estudios (como el de The Social Intelligence Unit, 2015) sobre la oferta de apps gubernamentales en México, ellas fueron las siguientes: Titularidad de las apps, última fecha de actualización, número de descargas y difusión de las apps en la página web de la dependencia que las oferta.

Si bien estas últimas variables no se encuentran directamente relacionadas con alguno de los factores que intervienen en el nivel de madurez de las apps, ellas permiten obtener algunos elementos, mayoritariamente cuantitativos, a partir de los cuales es posible identificar aspectos relacionados con el desarrollo, oferta, actualización y promoción de las apps.

Una vez referidas todas las variables que se incluyeron en el modelo, la tabla 19 recupera cada una de ellas, así como su descripción, forma de medición, fuente de información y tipo de factor al que pertenece.

**TABLA 19**  
**VARIABLES DEL MODELO DE MADUREZ DE LAS APLICACIONES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

No.	Nombre y tipo de la variable	Descripción de la variable	Medición	Fuente	Tipo de factor
1	Madurez (Variable dependiente)	Etapa (s) de madurez presente en cada una de las apps.	Etapa 1=16.67% Etapa 2=16.67% Etapa 3=16.67% Etapa 4=16.67% Etapa 5=16.67%	Resultado de la medición de la aplicación del modelo de madurez	Todos (Datos e información sobre el tamaño, tipo y descarga de las apps,

			Etapa 6=16.67%  Se asignó el mismo porcentaje a cada una de las etapas y este se sumó de acuerdo al número de etapas presentes en cada app.		Factores organizacionales, Factores institucionales, y Factores ambientales).
2	Tamaño de la aplicación (Variable independiente)	Tamaño de los datos e información contenida en cada app	Tamaño de la app en megabyte	Portal de Google Play	Datos e información sobre el tamaño, tipo y descarga de las apps
3	Tipo de la aplicación (Variable independiente)	Categoría de la aplicación	Categoría de la app de acuerdo con alguna de las 32 categorías existentes <sup>41</sup>	Portal de Google Play	Datos e información sobre el tamaño, tipo y descarga de las apps
4	Satisfacción con la aplicación <sup>42</sup> (Variable independiente)	Evaluación de la app por parte de los usuarios	Escala del 1 al 5, donde uno representa la calificación mínima y 5 la máxima	Portal de Google Play	Datos e información sobre el tamaño, tipo y descarga de las apps
5	Orgtype1 (Variable independiente)	Tipo de agencia de gobierno de acuerdo con la clasificación de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal	Secretaría=1 Órgano desconcentrado=2	Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal	Factores organizacionales
6	Orgtype2	Clasificación de las	Policía, ejército y administración	Hood y Schuppert	Factores organizacionales

<sup>41</sup> <https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/113475?hl=es-419>

<sup>42</sup> En el modelo original propuesto por Eom & Kim (2014) esta variable se refiere al nivel de satisfacción de los usuarios en relación con los asuntos públicos, dada la imposibilidad de obtener una fuente que nos proveyera de una información similar se optó por incluir en esta variable el nivel de satisfacción o evaluación de los usuarios en relación con cada una de las apps.

	(Variable independiente)	agencias de gobierno de acuerdo con la tipología de Hood y Schuppert (1990)	pública en general=1 Industria y desarrollo económico=2 Bienestar social, educación y medioambiente=3	(1990) citados por Eom & Kim (2014).	
7	Presupuesto (Variable independiente)	Presupuesto general asignado a las agencias de gobierno.	Millones de pesos	Presupuesto de egresos de la Ciudad de México.	Factores institucionales
8	Enfoque relacional (Variable independiente)	Tipo de relación identificada en la app de acuerdo con Jolías (2011)	G2G=1 G2E=2 G2C=3 C2G=4	Jolías (2011)	Factores ambientales
9	Modelo de gobierno electrónico (Variable independiente)	Modelo de gobierno electrónico identificado de manera general en las apps ofertadas.	e-administration=1 open government=2 e-government e-inclusion=3 e-democracy=4	Villoria y Ramírez (2013)	Factores ambientales
10	Marco jurídico (Variable independiente)	Congruencia entre los preceptos contenidos en la legislación y los resultados obtenidos de la evaluación general de las apps.	Si=1 No=2	Ley sobre gobierno electrónico y gobierno abierto en la Ciudad de México	Factores institucionales
11	Titularidad (Variable complementaria)	Desarrollador que ofrece la app a los usuarios en la tienda de descargas	Gobierno=1 Empresa=2 Persona física=3	Portal de Google Play	-

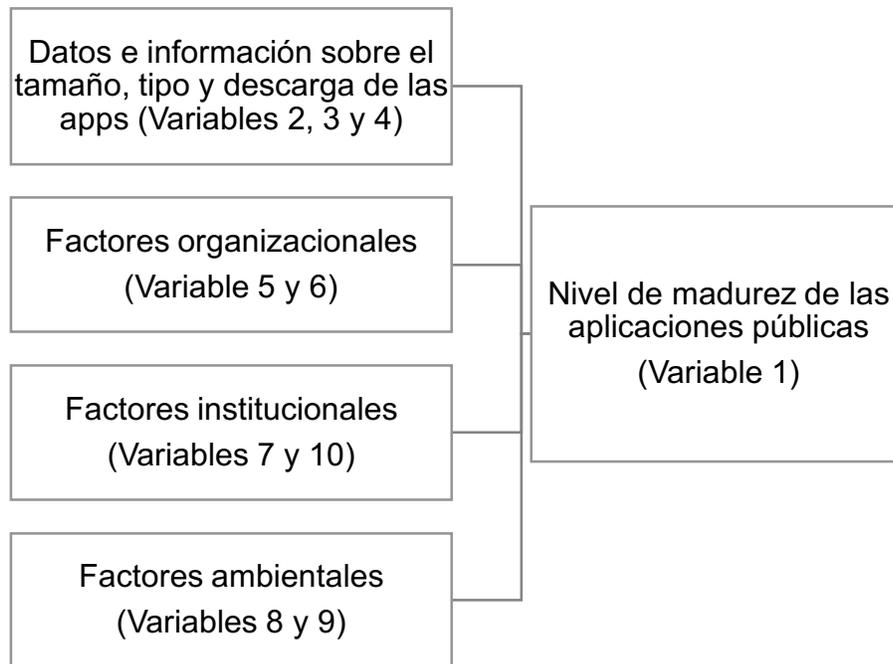
12	Fecha de actualización (Variable complementaria)	Última fecha de actualización de cada una de las apps	Día/mes/año	Portal de Google Play	-
13	Número de descargas (Variable complementaria)	Rango de descargas de cada una de las apps	Más de 10=1 Más de 500=2 Más de 1,000=3 Más de 5,000=4 Más de 10,000=5 Más de 50,000=6 Más de 100,000=7	Portal de Google Play	-
14	Difusión de las apps (Variable complementaria)	¿Existe promoción de las apps en la página web (homepage) de las agencias de gobierno que las ofertan?	Si=1 No=2	Sitio web de las agencias de gobierno que proveen las apps. <sup>43</sup>	-

**FUENTE:** Elaboración propia.

El diagrama 5 agrupa las variables utilizadas en el estudio a partir de los factores que determinan su nivel de madurez.

<sup>43</sup> Los sitios web de las agencias de gobierno que fueron analizados se pueden consultar en la bibliografía del documento.

**DIAGRAMA 5**  
**CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES DEL DE ACUERDO A LOS FACTORES QUE INTERVIENEN EN SU NIVEL DE MADUREZ**



**FUENTE:** Elaboración propia a partir de Eom & Kim (2014).

Una vez referidas las variables consideradas en el estudio, a continuación se detalla el proceso que se siguió para realizar la investigación.

Como primer paso se accedió a la tienda de descargas de Google Play desde un Smartphone<sup>44</sup> equipado con el sistema operativo Android, una vez dentro de la tienda de aplicaciones se procedió a realizar la búsqueda de cada una de las apps consideradas en el estudio<sup>45</sup>.

Identificada cada una de las apps, se accedió a su perfil para recopilar los datos de las variables cuya fuente se obtuviera desde la tienda de descargas (Variables

---

<sup>44</sup> El dispositivo que se utilizó para realizar el análisis fue un equipo Sony Xperia Z3+, equipado con la versión 6.0.1 de Android (Marshmallow), el cual utilizó una conexión wifi y GPS activado permanentemente.

<sup>45</sup> Las apps incluidas en el estudio corresponden a las 19 apps que oferta la Ciudad de México de acuerdo al análisis presentado en el apartado 2.4 del documento.

2,3,4,11,12 y 13), y se procedió a realizar la descarga e instalación de las apps en el Smartphone.

Posterior a su instalación, se ejecutó cada una de las apps y se procedió analizar el tipo, características, menús, elementos interactivos y agencia que las ofertan, a partir de dicho análisis fue posible determinar la medición y captura de las variables cuya fuente se deriva del análisis derivado del uso y características de cada una de las apps (Variables 1,5,6,8,9 y 10).

Cabe señalar que dada la pluralidad de características que contenía cada una de las apps se requirieron de entre 5 y 20 minutos para explorar sus elementos, características y funciones, a partir de la realización de este análisis es que se pudo determinar la etapa (s) de madurez de cada una de las apps (Variable 1).

El siguiente paso que se realizó fue el de la consulta del sitio web<sup>46</sup> de las agencias que ofrecen apps en el gobierno de la Ciudad de México, a partir de esta consulta fue posible determinar el número de agencias que promueven la descarga de las apps desde su página principal o homepage (Variable 14).

Con el objetivo de profundizar en el análisis de las variables número 11 y 12, se procedió a elaborar y enviar, mediante una solicitud de acceso a la información pública<sup>47</sup>, un cuestionario a cada una de las agencias de gobierno para analizar aspectos relacionados con el desarrollo, costo, y actualización de las apps.

---

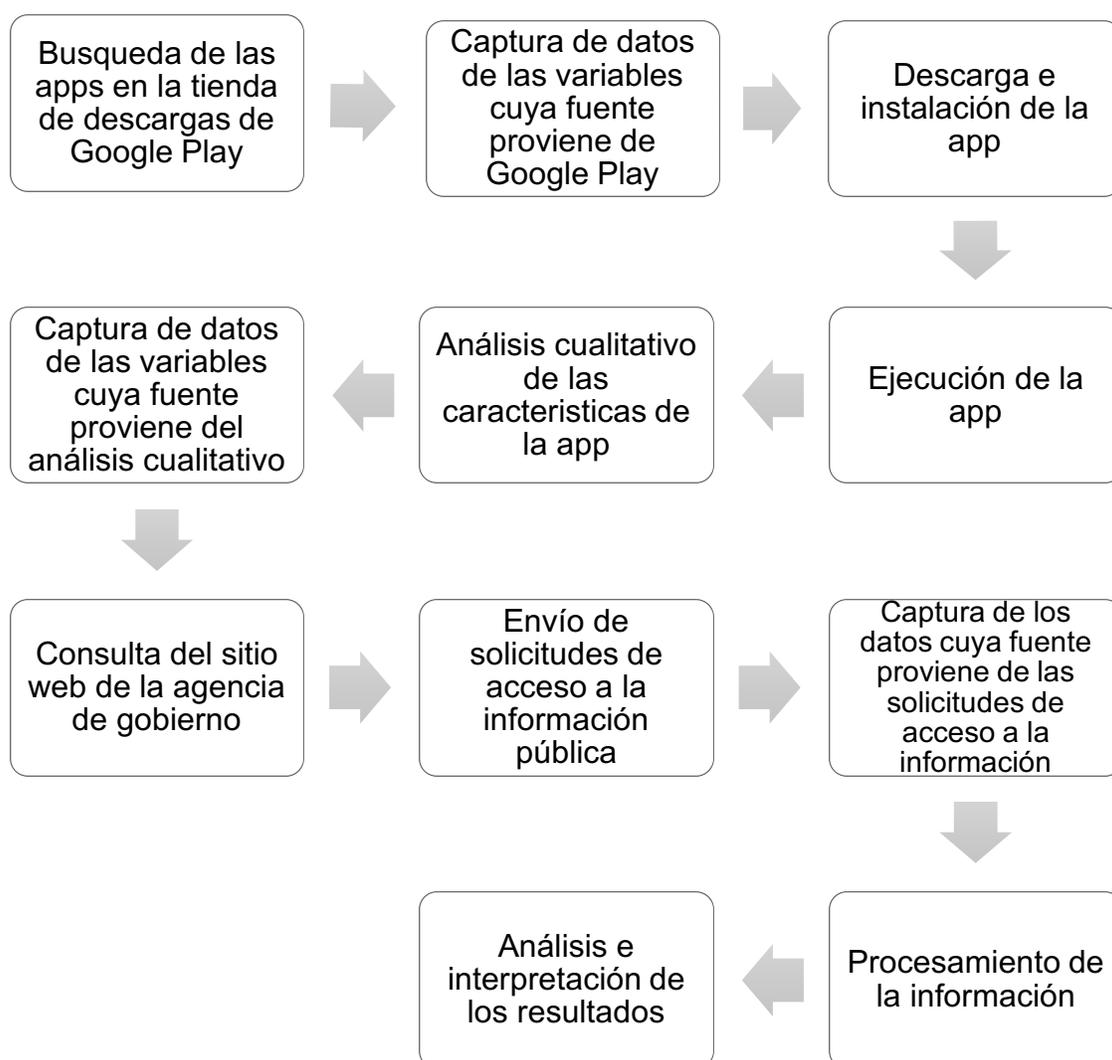
<sup>46</sup> El estudio contempló el análisis de la página principal o homepage de las agencia de gobierno, la decisión de sólo considerar esta página obedece en analizar la relevancia que cada una de las agencias de gobierno asigna a la promoción de las apps en su página principal y si ellas son fácilmente accesibles para los ciudadanos, es decir sin la necesidad de navegar en varias páginas web.

<sup>47</sup> Las solicitudes de acceso a la información pública fueron presentadas entre el 10 y 27 de noviembre de 2016, un ejemplo del cuestionario que fue enviado a cada una de las agencias de gobierno se encuentra en la sección de anexos del documento.

Una vez recabada la información se procedió a capturar todas las variables y se continuó con el procesamiento de la información<sup>48</sup>, finalmente se realizó el análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

El diagrama 6 ejemplifica el proceso que se siguió en la investigación y cada una de las etapas descritas con anterioridad.

**DIAGRAMA 6**  
**PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN PARA EL ANÁLISIS DEL NIVEL DE MADUREZ DE LAS APPS**



**FUENTE:** Elaboración propia.

<sup>48</sup> Se utilizó el programa informático SPSS para optimizar la captura y análisis de los resultados.

### **3.2.3 Análisis y resultados**

Derivado del estudio realizado sobre la oferta de las apps para Smartphone que ofrecen los gobiernos subnacionales en nuestro país fue posible identificar que al mes de mayo de 2016 el gobierno de la Ciudad de México ofrecía 19 apps las cuales se podían descargar desde la tienda de descargas de Google Play.

Tomando como antecedente dicho estudio se procedió a realizar un análisis para evaluar el nivel de madurez de las apps que ofrece el gobierno de la Ciudad de México, cuya información se recopiló entre los meses de septiembre y noviembre de 2016.

De acuerdo con la información recabada fue posible identificar que 17 de las 19 apps fueron ofertadas por alguna de las dependencias de gobierno de la Ciudad de México y 2 de ellas fueron ofrecidas por alguno de sus órganos desconcentrados.

La tabla 20 nos permite visualizar las dependencias de gobierno de la Ciudad de México que ofrecen alguna app de aquellas que no ofrecen este tipo de contenido o al menos no lo ofrecían hasta la fecha de recopilación de los datos, llama la atención que las Secretarías de Salud, Movilidad, Educación y la de Trabajo y Fomento al Empleo, cuyas actividades se encuentran directamente relacionadas con los ciudadanos, carecen de este tipo de herramientas.

**TABLA 20**  
**OFERTA DE APPS POR ÁREA DEPENDENCIA DE GOBIERNO**

<b>Sí ofrecen apps</b>	<b>No ofrecen apps</b>
1. Secretaría de Desarrollo Económico	1. Secretaría de Gobierno
2. Secretaría del Medio Ambiente	2. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda
3. Secretaría de Desarrollo Social	3. Secretaría de Obras y Servicios
4. Secretaría de Finanzas	4. Secretaría de Salud
5. Secretaría de Seguridad Pública	5. Secretaría de Movilidad
6. Secretaría de Turismo	6. Oficialía Mayor
7. Secretaría de Cultura	7. Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo
8. Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal	8. Secretaría de Educación
9. Contraloría General del Distrito Federal	9. Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades
10. Consejería Jurídica y de Servicios Legales	10. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación
11. Secretaría de Protección Civil	

**FUENTE:** Elaboración propia.

Respecto a los órganos desconcentrados, la tabla 21 nos permite observar que sólo dos de ellos ofrecen algún tipo de app móvil, dichos órganos son el Centro de Atención a Emergencias y Protección Ciudadana de la Ciudad de México, hoy en día denominado Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México (C5), y la Agencia de Gestión Urbana de la Ciudad de México.

**TABLA 21**  
**OFERTA DE APPS DE LOS ÓRGANOS DESCONCENTRADOS**

<b>Sí ofrecen apps</b>	<b>No ofrecen apps</b>
1. Centro de Atención a Emergencias y Protección Ciudadana de la Ciudad de México	1. Sistema de Radio y Televisión Digital del Gobierno del Distrito Federal
2. Agencia de Gestión Urbana de la Ciudad de México	2. Secretaría Ejecutiva del Mecanismo de Seguimiento y Evaluación del Programa de Derechos Humanos del Distrito Federal
	3. Sistema de Aguas de la Ciudad de México
	4. Planta de Asfalto del Distrito Federal
	5. Proyecto Metro del Distrito Federal
	6. Instituto Técnico de Formación Policial
	7. Coordinación de los Centros de Transferencia Modal del Distrito Federal
	8. Instituto de Formación Profesional
	9. Agencia de Protección Sanitaria del Gobierno del Distrito Federal

**FUENTE:** Elaboración propia.

La tabla 22 muestra que la Consejería Jurídica y de Servicios Legales, así como la Secretaría del Medio Ambiente representan las dependencias que mayor número de apps ofrecen a los ciudadanos, en conjunto ambas dependencias ofertan el 42.1% del total de las apps del gobierno de la Ciudad de México.

**TABLA 22**  
**OFERTA DE APPS EN LAS DEPENDENCIAS Y ÓRGANOS DESCONCENTRADOS**

<b>Dependencias</b>	<b>Órganos desconcentrados</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
	Agencia de Gestión Urbana *	1	5.3
	C5*	1	5.3
Consejería Jurídica y de Servicios Legales		5	26.3
Contraloría General del Distrito Federal		1	5.3

PGJDF	1	5.3
Secretaría de Cultura	1	5.3
Secretaría de Desarrollo Económico	1	5.3
Secretaría de Desarrollo Social	1	5.3
Secretaría de Finanzas	1	5.3
Secretaría de Protección Civil	1	5.3
Secretaría de Seguridad Pública	1	5.3
Secretaría de Turismo	1	5.3
Secretaría del Medio Ambiente	3	15.8
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

\* Ambos adscritos a la Jefatura de Gobierno del Distrito Federal.

**FUENTE:** Elaboración propia.

Al hacer un análisis más detallado sobre el número de dependencias y órganos que ofrecen alguna app en el gobierno de la Ciudad de México se observa que 11 de 21 Secretarías, es decir el 52.3% de ellas, ofrecen este tipo de contenido. Respecto a los órganos desconcentrados únicamente 2 de 11, lo cual equivale al 18.8%, ofrecen apps en el gobierno de la Ciudad de México.

Como se puede apreciar en la tabla 23 el promedio de apps en las dependencias que ofrecen este tipo de contenido fue de 1.54, 1 app el caso de los órganos desconcentrados y 1.46 si se consideran ambas agencias de gobierno.

**TABLA 23**  
**NÚMERO DE DEPENDENCIAS Y ÓRGANOS DESCONCENTRADOS QUE OFRECEN APPS**

Tipo de agencia de gobierno	Apps		No. de agencias que brindan apps		No. total de agencias	% de agencias que brindan apps	Promedio
	No.	%	No.	%			
Dependencia	17	88.5	11	84.60	21	52.3%	1.54
Órgano desconcentrado	2	10.5	2	15.40	11	18.8%	1
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>40.62%</b>	<b>1.46</b>

**FUENTE:** Elaboración propia.

Al analizar el presupuesto y la oferta de apps de cada una de las dependencias de gobierno los resultados mostraron que no existe una relación directa entre la

disponibilidad de recursos económicos y la oferta de apps, como se puede observar en la tabla 24 tanto las dependencias con grandes cantidades de dinero como aquellas con una disponibilidad menor ofrecen este tipo de contenidos.

**TABLA 24**

**PRESUPUESTO DE LAS DEPENDENCIAS DE GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO (2016)**

<b>Nombre de la dependencia de gobierno</b>	<b>Presupuesto asignado</b>	<b>No. de apps ofertadas</b>
Secretaría de Seguridad Pública	\$15,290,972,039	1
Secretaría de Desarrollo Social	\$9,250,423,819	1
Secretaría de Obras y Servicios	\$9,008,215,982	0
Secretaría de Salud	\$7,417,791,650	0
PGJDF	\$5,751,286,857	1
Secretaría de Gobierno	\$3,854,680,159	0
Secretaría de Finanzas	\$2,600,627,658	1
Secretaría de Movilidad	\$1,379,955,996	0
Secretaría del Medio Ambiente	\$1,366,355,891	3
Consejería Jurídica y de Servicios Legales	\$1,327,308,224	5
Oficialía Mayor	\$1,135,763,582	0
Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo	\$928,899,496	0
Secretaría de Educación	\$823,130,399	0
Secretaría de Cultura	\$613,141,814	1
Contraloría General del Distrito Federal	\$414,929,547	1
Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación	\$334,204,506	0
Secretaría de Desarrollo Económico	\$311,887,754	1
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda	\$261,020,530	0
Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades	\$217,151,004	0
Secretaría de Protección Civil	\$158,916,322	1
Secretaría de Turismo	\$100,926,754	1

**FUENTE:** Elaboración propia.

En el caso de los órganos desconcentrados los resultados mostraron que el presupuesto asignado si puede constituir un elemento que determine el que ellos decidan ofertar algún tipo de app móvil, por otra parte, una de las razones que puede explicar la oferta limitada de apps por parte de los órganos desconcentrados, además de las limitaciones presupuestales, es que la mayor parte de ellos involucra

aspectos poco relacionados con la ciudadanía, o bien que por la naturaleza de sus funciones no requieren del desarrollo de alguna app móvil que involucre el contacto con el ciudadano.

**TABLA 25**  
**PRESUPUESTO DE LOS ÓRGANOS DESCONCENTRADOS DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO (2016)**

Nombre de los órganos de gobierno	Presupuesto asignado	No. de apps ofertadas
Sistema de Aguas de la Ciudad de México	\$12,380,068,982	0
CAEPCCM	\$2,483,650,327	1
Planta de Asfalto del Distrito Federal	\$566,233,912.0	0
Agencia de Gestión Urbana	\$184,282,623	1
Sistema de Radio y Televisión Digital del Gobierno del D. F.	\$137,493,104	0
Instituto Técnico de Formación Policial	\$136,472,142.0	0
Proyecto Metro del Distrito Federal	\$80,029,838.0	0
Coordinación de los Centros de Transferencia Modal del D. F.	\$61,691,809.0	0
Instituto de Formación Profesional	\$38,446,148.0	0
Agencia de Protección Sanitaria del Gobierno del D.F.	\$20,592,030.0	0
Secretaría Ejecutiva del Mecanismo de Seguimiento y Evaluación del Programa de Derechos Humanos del D. F.	\$12,693,384	0

**FUENTE:** Elaboración propia.

Respecto al volumen de descargas de las apps del gobierno de la Ciudad de México los resultados muestran que la mayor parte de ellas se ubicaron entre los rangos de descargas de más de 1,000 y más de 10,000 descargas, en conjunto 13 de las 19 apps que se ubican en estos rangos representan el 68.5% del total de las apps ofertadas.

Es de destacar el caso de las apps Mi Policía, Aire y Capital Social, las cuales registran más de 100,000 descargas, lo cual representa el 15.8% del total de las apps que ofrece el gobierno de la Ciudad de México.

**TABLA 26**  
**NÚMERO DE APPS POR RANGO DE DESCARGAS**

<b>No. de descargas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Más de 10	1	5.3
Más de 500	1	5.3
Más de 1,000	5	26.3
Más de 5,000	4	21.1
Más de 10,000	4	21.1
Más de 50,000	1	5.3
Más de 100,000	3	15.8
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

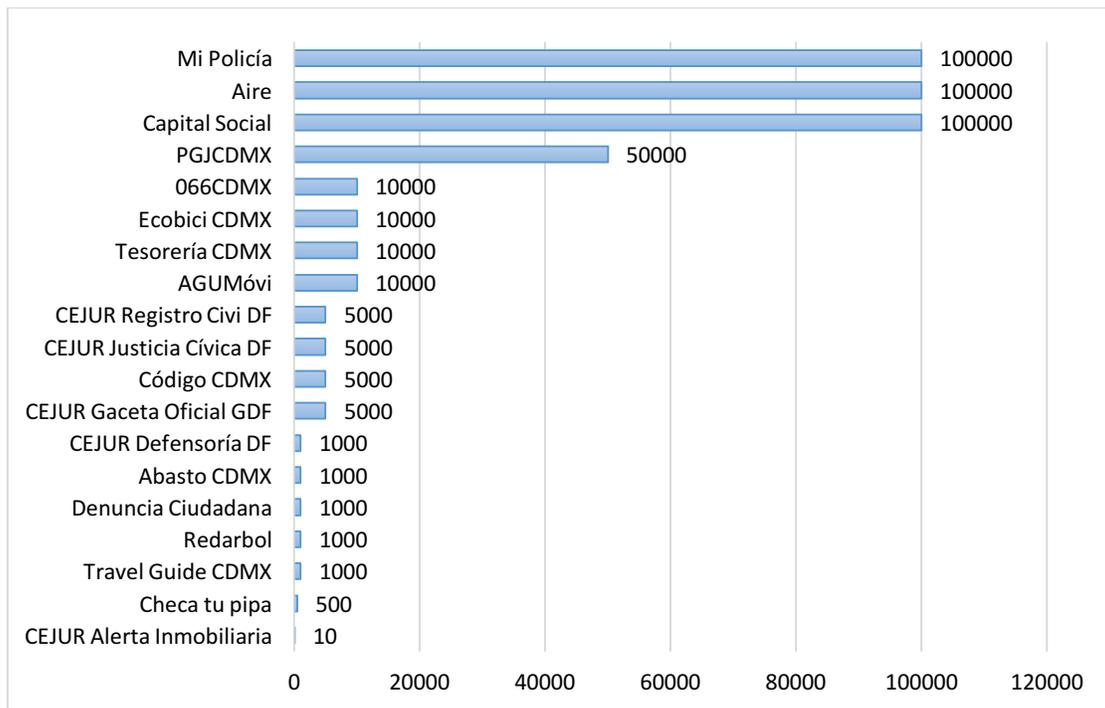
**FUENTE:** Elaboración propia.

Si se suma el número total de descargas de las apps, el cual es de cerca de 415, 500, y se divide entre el número de Smartphone en la Ciudad de México, el cual es cerca de 4, 607,990 equipos<sup>49</sup>, se obtiene que 11 de cada 100 equipos en la Ciudad de México tiene instalada alguna de las apps que ofrece el gobierno en la capital del país, lo cual representa un nivel de penetración aceptable si consideramos que de acuerdo con The Social Intelligence Unit (2015) el promedio de descargas de las apps federales en el año 2015 fue de 3 por cada 100 equipos.

La gráfica 13 nos muestra que las tres apps más descargadas desde el portal de Google Play son las de Mi Policía, Aire y Capital Social, cada una de dichas aplicaciones se refiere a ámbitos diferentes de las actividades de gobierno por lo que existen diferentes áreas en las que el gobierno puede brindar este tipo de herramientas.

<sup>49</sup> A pesar de que esta cifra incluye el número de los Smartphone en la Ciudad de México independientemente del sistema operativo que utilizan, ello permite obtener un panorama general sobre la penetración de las apps gubernamentales en la Ciudad de México. Por otra lado es importante reconocer la necesidad de desarrollar métricas que permitan obtener datos más certeros sobre el alcance y uso de este tipo de apps.

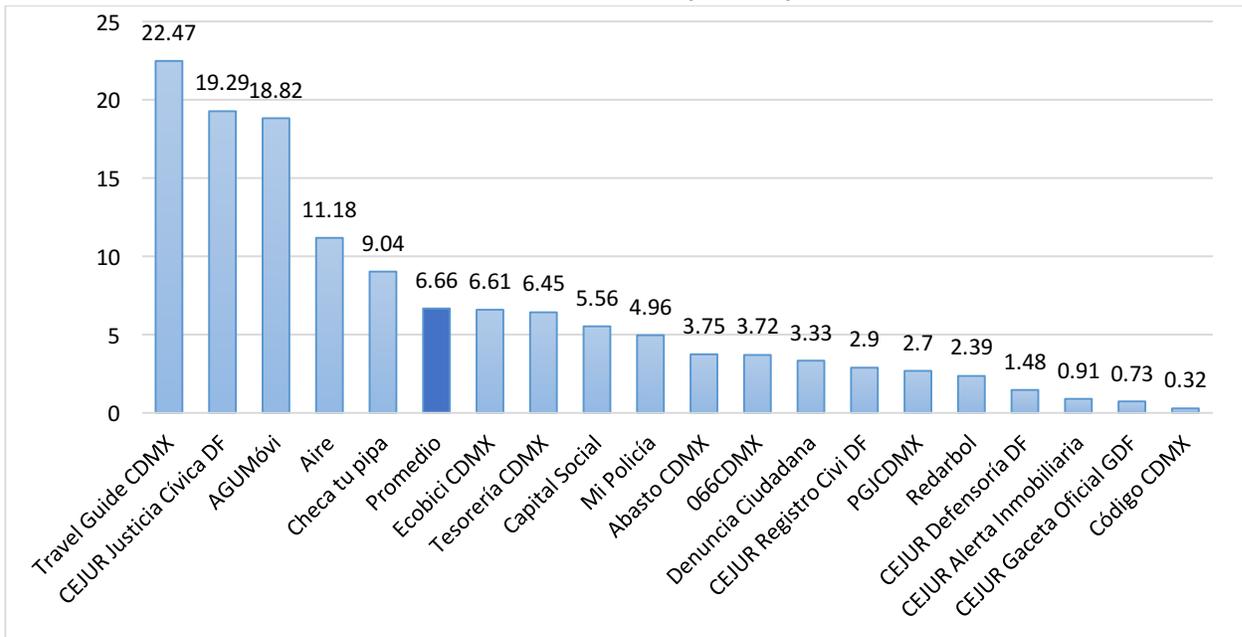
**GRÁFICA 13**  
**NÚMERO DE DESCARGAS POR APP**



**FUENTE:** Elaboración propia.

Respecto al tamaño de las apps, es decir el peso en megabytes (MB) de cada una de ellas, los datos muestran que la mayor parte se ubicaron por debajo del promedio, es decir que su peso no rebasó los 6.66 MB.

**GRÁFICA 14**  
**TAMAÑO DE LAS APPS (EN MB)**



**FUENTE:** Elaboración propia.

En cuanto a la clasificación de las apps fue posible identificar que el gobierno de la Ciudad de México ofrece apps en 9 de las 32 categorías establecidas por Google Play<sup>50</sup>, estas fueron: Herramientas, Viajes, Mapas y navegación, Finanzas, Social, Música y audio, Estilo de vida, Compras y Tiempo; siendo la categoría Social la más usual entre ellas al registrar 9 de las 19 aplicaciones, lo cual equivale al 47.4% del total de las apps.

Si bien es poco probable que el gobierno pueda ofertar apps en las 32 categorías, aún quedan varias de ellas en las se pueden ofertar algunas apps tal como en las categorías de Automóviles y vehículos, Educación, Eventos, y Salud y bienestar por citar solo algunas.

<sup>50</sup> Las categorías que no registraron ninguna aplicación fueron las siguientes: Arte y diseño, Automóviles y vehículos, Belleza, Libros y referencias, Negocios, Cómic, Comunicaciones, Citas, Educación, Entretenimiento, Eventos, Comida y bebidas, Salud y bienestar, Vivienda y hogar, Bibliotecas y demostración, Medicina, Noticias y revistas, Padres, Personalización, Fotografía, Productividad, Deportes, Editores y reproductores de video.

Por otro lado, resulta necesario señalar la relevancia de realizar una correcta indexación o registro de las apps en la categoría que le corresponde, lo cual no solamente garantiza la visibilidad de las apps, sino que también puede orientar al usuario sobre su funcionalidad y características.

**TABLA 27**  
**CLASIFICACIÓN DE LAS APPS DE ACUERDO A SU CATEGORÍA**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mapas y navegación	2	10.5
Social	9	47.4
Herramientas	2	10.5
Tiempo	1	5.3
Estilo de vida	1	5.3
Viajes	1	5.3
Compras	1	5.3
Música y audio	1	5.3
Finanzas	1	5.3
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Elaboración propia.

Al agrupar las 19 apps de acuerdo al tipo de la agencia de gobierno según la clasificación de Hood y Schuppert (1990, citados por Eom & Kim, 2014), se puede observar que la mayor parte de las apps desarrolladas por el gobierno de la Ciudad de México se ubicaron dentro del área correspondiente a las agencias de Policía, Ejército y Administración Pública en General, las cuales representaron el 63.2% del total de las apps, en segundo lugar, con el 21.1%, se ubicaron las apps del área de Bienestar Social, Educación y Medio Ambiente, y finalmente la apps relacionadas con la Industria y Desarrollo Económico representaron sólo el 15.8%.

A pesar de que la clasificación propuesta por Hood y Schuppert es bastante general, ella nos permite visualizar que las actividades relacionadas con la seguridad, así como la administración pública ocupan el espectro central de la oferta de apps en el gobierno de la Ciudad de México.

Lo anterior demuestra la importancia de alentar el desarrollo de las apps gubernamentales relacionadas con el desarrollo económico, el bienestar social, la educación y el medio ambiente, todas ellas actividades que también forman parte del actuar gubernamental.

**TABLA 28**  
**CLASIFICACIÓN DE LAS APPS DE ACUERDO AL TIPO DE AGENCIA DE GOBIERNO**

Tipo de agencia de gobierno	Frecuencia	Porcentaje
Policía, Ejército y Administración Pública en General	12	63.2
Industria y Desarrollo Económico	3	15.8
Bienestar Social, Educación y Medio Ambiente	4	21.1
Total	19	100

**FUENTE:** Elaboración propia.

En lo referente a la titularidad el análisis realizado mostró que el gobierno, con el 57.9%, es el principal titular de las apps, seguido de las empresas, con el 31.6%, y de las personas físicas las cuales representaron el 10.5%.

Si bien el porcentaje de titularidad de las empresas no es mayoritario, resulta necesario que con el objetivo de que el usuario tenga plena confianza en las apps que descarga estas sean provistas por un ente gubernamental, por otra parte, resulta preocupante que 2 de las 19 apps que son ofrecidas por el gobierno se encuentren bajo la titularidad de un particular, esta situación puede convertirse en una limitante para la descarga de las apps e inclusive puede comprometer la privacidad y la seguridad de los usuarios.

**TABLA 29**  
**TITULARIDAD DE LA APPS**

	Frecuencia	Porcentaje
Gobierno	11	57.9
Empresa	6	31.6
Persona física	2	10.5
Total	19	100

**FUENTE:** Elaboración propia.

Las solicitudes de acceso a la información pública presentadas revelaron que 11 de las 19 apps ofrecidas por el gobierno fueron desarrolladas de manera interna, es decir por personal de la propia agencia de gobierno, 7 fueron desarrolladas por una empresa externa, y 1 fue desarrollada en coordinación con una empresa.

**TABLA 30**  
**DESARROLLO DE LA APPS**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Fue desarrollada de manera interna	11	57.9
Fue desarrollada por una empresa externa	7	36.8
Fue desarrollada de manera interna en coordinación con una empresa	1	5.3
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Elaboración propia.

La tabla 31 muestra a detalle el área de cada una de las agencias encargadas del desarrollo de las apps al interior del gobierno así como el número de personal adscrito a dichas unidades administrativas, como se puede observar en todos los casos, son las direcciones y subdirecciones relacionadas con las TIC las encargadas del desarrollo de las apps, por otro lado es importante señalar que el número de empleados en cada una de dichas áreas varía considerablemente en las diferentes agencias de gobierno.

En el caso particular de la Consejería Jurídica y de Servicios Legales el elevado número de apps que ofrece, 5 apps para ser precisos, podría explicarse por el número de empleados que posee el área de TIC, el cual es superior en relación con las otras agencias de gobierno, aunque cabe señalar que ello no aplica para el caso de la PGJDF que a pesar de tener el mayor número de empleados en esta área solo oferta una app.

**TABLA 31**  
**DESARROLLO DE LA APPS**

<b>Nombre app</b>	<b>Agencia de gobierno</b>	<b>Área encargada de su desarrollo</b>	<b>No. Personal</b>
PGJCDMX	PGJDF	Subdirección de Sistemas	23
CEJUR Gaceta Oficial GDF	Consejería Jurídica y de Servicios Legales	Dirección de Informática de la Consejería Jurídica y de Servicios Legales	20
Checa tu pipa	Secretaría de Protección Civil	Dirección de Administración (Área de Tecnologías de la Información)	6
Denuncia Ciudadana	Contraloría General del Distrito Federal	Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Subdirección de Desarrollo de Sistemas)	-
Código CDMX	Secretaría de Cultura	Subdirección de Desarrollo Informático	12
CEJUR Justicia Cívica DF	Consejería Jurídica y de Servicios Legales	Dirección de Informática de la Consejería Jurídica y de Servicios Legales	20
Aire	Secretaría del Medio Ambiente	Dirección de Monitoreo Atmosférico (Subdirección de Sistemas)	2
CEJUR Registro Civil DF	Consejería Jurídica y de Servicios Legales	Dirección de Informática de la Consejería Jurídica y de Servicios Legales	20
CEJUR Defensoría DF	Consejería Jurídica y de Servicios Legales	Dirección de Informática de la Consejería Jurídica y de Servicios Legales	20
CEJUR Alerta Inmobiliaria	Consejería Jurídica y de Servicios Legales	Dirección de Informática de la Consejería Jurídica y de Servicios Legales	20
Mi Policía	Secretaría de Seguridad Pública	Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Subdirección de Desarrollo de Sistemas)	8
066CDMX	CAEPCCM	Subdirección de Desarrollo Tecnológico	6

**FUENTE:** Elaboración propia.

Respecto a las apps que fueron desarrolladas de manera externa a las agencias de gobierno, las solicitudes de acceso a la información muestran que ellas fueron realizadas por diferentes empresas y a precios bastante diversos.

Como se puede observar en la tabla 32, en el caso de la app PGJCDMX, esta fue elaborada en conjunto con la empresa Tr3sco, quien brindó apoyo gratuito a la dependencia por lo cual no representó ninguna erogación, otro caso similar es de la app Capital Social que de acuerdo con la información recibida no representó ningún gasto para la dependencia.

En el caso de la app Tesorería CDMX, ella fue desarrollada por la empresa Adcel S.A de C.V, quien fungía como auxiliar de la Secretaría de Finanzas de la Ciudad de México, no obstante, a partir de este año la empresa se desvinculó de la dependencia por lo que esta última argumentó que no existían registros que permitieran obtener el costo de su desarrollo.

**TABLA 32**  
**DESARROLLO Y COSTO DE APPS EXTERNAS**

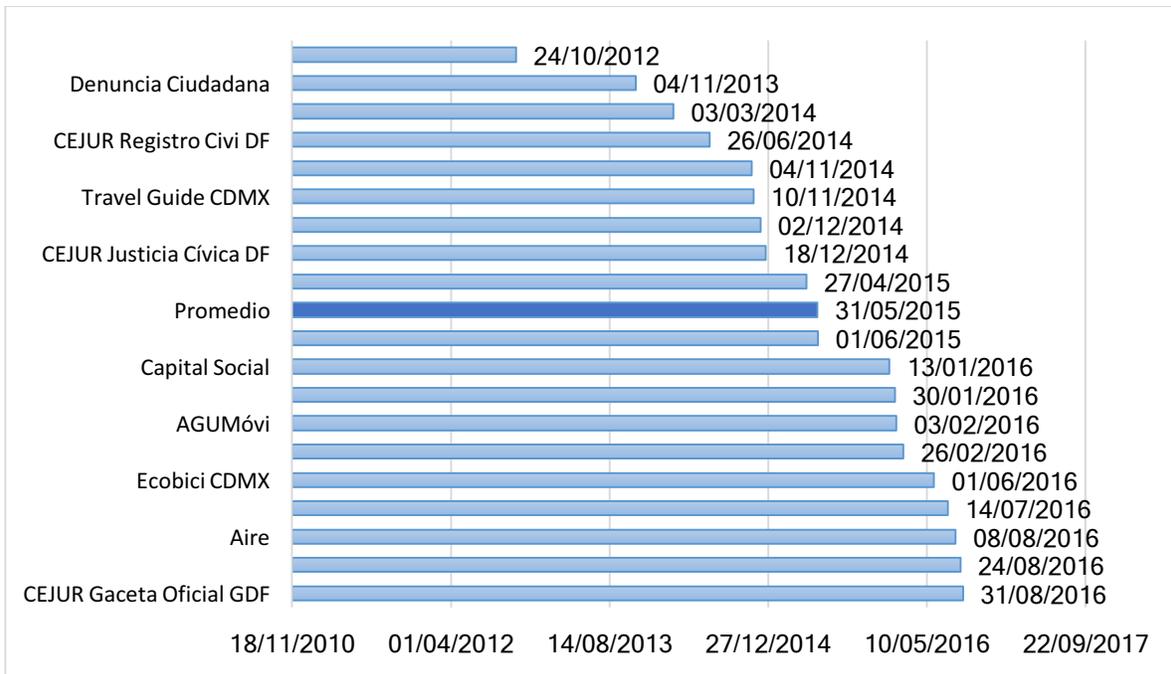
<b>Nombre app</b>	<b>Nombre de la empresa o particular</b>	<b>Costo</b>
PGJCDMX	Tr3sco (en colaboración con PGJCDMX)	Gratis
Travel Guide CDMX	Corporativo Turístico de S. de R.L de C.V	\$550,000
AGUMóvil	Alfaeficiencia, S.A de C.V	\$245,600
Tesorería CDMX	Adcel S.A de C.V	no existen registros
Redarbol	Scientika	\$1,450,000
Capital Social	PECUNIA FIDE S.A.P.I de C.V	\$0
Abasto CDMX	Persona física	\$603,200
Ecobici CDMX	CLEAR CHANNEL OUTDOOR MÉXICO S.A DE .C.V	\$409,253

**FUENTE:** Elaboración propia.

Por lo que toca a la actualización de las apps que ofrece el gobierno de la Ciudad de México, ella exhibe dos realidades, por una parte, existe un grupo de 9 apps que fueron actualizadas durante el año 2016 y por otro lado existe un grupo de 8 aplicaciones cuyo contenido no ha sido actualizado desde el año 2014.

Cabe señalar que la fecha promedio de la actualización de las apps fue de alrededor de 15 meses o 450 días, lo cual nos indica un periodo de actualización prolongado el cual inhibe la introducción de mejoras que optimicen el contenido y desempeño de las apps para los usuarios.

**GRÁFICA 15**  
**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN DE LAS APPS**



**FUENTE:** Elaboración propia.

Al analizar las apps que fueron actualizadas en el año 2016 los datos revelan que 5 de ellas fueron actualizadas por alguna de las dependencias de gobierno y 4 fueron actualizadas por alguna empresa.

A pesar de que las apps CEJUR Gaceta Oficial GDF, CEJUR Alerta Inmobiliaria y Aire han sido recientemente actualizadas, los datos muestran que las apps cuya actualización corresponde a las dependencias de gobierno son aquellas que muestran mayores rezagos en cuanto a la actualización de sus aplicaciones como se puede apreciar en la siguiente tabla.

**TABLA 33**  
**FECHA Y RESPONSABLE DE ACTUALIZACIÓN**

Nombre app	Fecha actualización	Responsable actualización
CEJUR Gaceta Oficial		
GDF	31/08/2016	Dependencia
CEJUR Alerta Inmobiliaria	24/08/2016	Dependencia
Aire	08/08/2016	Dependencia
Checa tu pipa	14/07/2016	Dependencia
Ecobici CDMX	01/06/2016	Empresa
Abasto CDMX	26/02/2016	Empresa
AGUMóvil	03/02/2016	Empresa
Mi Policía	30/01/2016	Dependencia
Capital Social	13/01/2016	Empresa
CEJUR Defensoría DF	01/06/2015	Dependencia
Tesorería CDMX	27/04/2015	Sin información
CEJUR Justicia Cívica DF	18/12/2014	Dependencia
066CDMX	02/12/2014	Dependencia
Travel Guide CDMX	10/11/2014	Dependencia en coordinación con empresa
Código CDMX	04/11/2014	Dependencia
CEJUR Registro Civil DF	26/06/2014	Dependencia
PGJCDMX	03/03/2014	Dependencia en coordinación con empresa
Denuncia Ciudadana	04/11/2013	Dependencia
Redarbol	24/10/2012	Dependencia en coordinación con empresa

**FUENTE:** Elaboración propia.

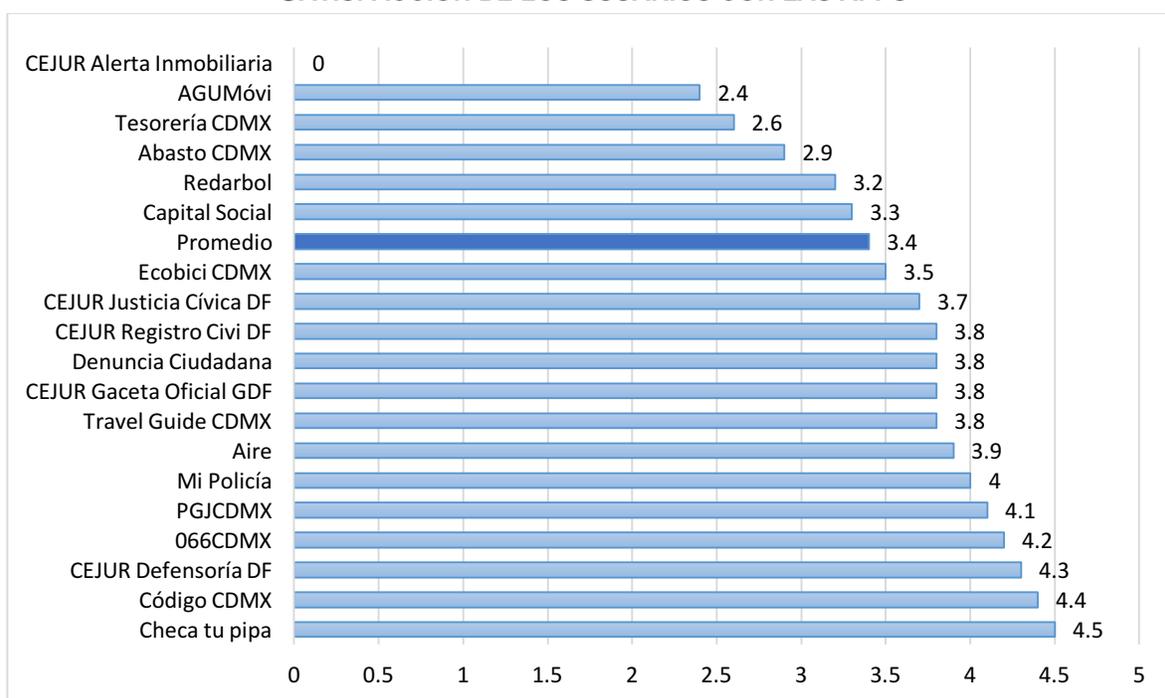
En cuanto a la satisfacción con las apps vale la pena señalar que la tienda de descargas de Google Play permite a los usuarios calificar mediante determinado número de estrellas, en una escala del 1 al 5 en donde 1 representa la calificación mínima y 5 la máxima, las apps descargadas<sup>51</sup>.

En el caso de las apps que ofrece el gobierno de la Ciudad de México el promedio de la evaluación de los usuarios se ubicó en 3.4, cabe señalar que sólo 6 de las 19

<sup>51</sup> A pesar de que las evaluaciones hechas hacia las apps tienen la ventaja de ser proporcionadas directamente por los usuarios ello no implica que dicha evaluación se encuentre exenta de opiniones subjetivas o que busquen desacreditar el contenido de las mismas, en virtud de lo anterior es que resulta necesario avanzar en la construcción de metodologías que permitan una evaluación más precisa de las apps gubernamentales.

apps se ubicaron por debajo de dicho promedio, por lo que podemos considerar que en términos generales las apps que ofrece el gobierno en la capital del país se encuentran de regular a bien evaluadas.

**GRÁFICA 16**  
**SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS CON LAS APPS**



**FUENTE:** Elaboración propia.

En relación con la promoción de las apps en los portales web de las agencias de que las ofertan, los resultados muestran que en el 84.2% de los casos existe un link desde la página principal o homepage de cada una de las agencias de gobierno el cual permite obtener información y acceder a los links de descarga de las apps.

Si bien sólo 3 de las 19 apps que oferta el gobierno de la Ciudad de México no se promocionan desde la homepage de las agencias, es necesario que exista una plena vinculación entre las diferentes plataformas digitales de manera que los usuarios conozcan todo el abanico de posibilidades que poseen para interactuar u obtener algún tipo de información o trámite gubernamental.

**TABLA 34**

**PROMOCIÓN DE LAS APPS EN LOS PORTALES DE LAS AGENCIAS DE GOBIERNO**

<b>Nombre</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
066CDMX	✓	
Abasto CDMX*	✓	
AGUMóvil	✓	
Aire	✓	
Capital Social	✓	
CEJUR Alerta Inmobiliaria	✓	
CEJUR Defensoría DF	✓	
CEJUR Gaceta Oficial GDF	✓	
CEJUR Justicia Cívica DF	✓	
CEJUR Registro Civil DF	✓	
Checa tu pipa	✓	
Código CDMX	✓	
Denuncia Ciudadana		x
Ecobici CDMX	✓	
Mi Policía	✓	
PGJCDMX	✓	
Redarbol		x
Tesorería CDMX		x
Travel Guide CDMX	✓	
<b>Total/Porcentaje</b>	<b>16 (84.2)</b>	<b>3 (15.8)</b>

\*Únicamente se promueve la app para el sistema operativo iOS.

**FUENTE:** Elaboración propia.

Respecto al nivel de madurez de las apps que ofrece el gobierno de la Ciudad de México, es importante señalar que una de las limitaciones del modelo propuesto por Eom & Kim consiste en ubicar las apps en una sola de las etapas de su modelo de madurez, ello impide conocer si una app cumple o carece de los elementos característicos de las otras etapas.

Cabe recordar que las etapas de los modelos de madurez no siguen una secuencia lineal, sino que esta se puede manifestar de manera discontinua, así mismo y en concordancia con Sandoval-Almazán y Gil-García (2009) es importante señalar que las etapas no son excluyentes entre sí, sino que ellas constituyen elementos complementarios que se pueden manifestar al mismo tiempo en una sola plataforma

digital.

Con la intención de identificar claramente la o las etapas presentes en cada una de las apps evaluadas se determinó asignar valores iguales a cada una de las etapas del nivel de madurez de manera que la suma total nos permitiera conocer la etapa o etapas en las que se encuentra cada una de las apps que ofrece el gobierno de la Ciudad de México<sup>52</sup>.

El cálculo se realizó de la siguiente manera: 100 entre el número de etapas (100/6) lo cual equivale al 16.67%, por ejemplo, en el supuesto que una app cumpla con las características de las seis etapas ella alcanzará un porcentaje acumulado de 100%, en cambio sí una app posee únicamente las características de una sola de las etapas, independientemente de la etapa a la que se refiriera, ella acumulará un porcentaje de 16.67%.

La tabla 35 muestra el porcentaje que se asignó a cada una de las etapas, como se puede observar cuanto mayor madurez contenga una app mayor será su porcentaje global o acumulado.

**TABLA 35**  
**APPS DE ACUERDO A SU NIVEL DE MADUREZ**

<b>Número y nombre de la etapa</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% Acumulado<sup>53</sup></b>
Etapa 1: Demostraciones simples o sencillas	16.67%	16.67%
Etapa 2: Demostraciones complejas	16.67%	33.34%
Etapa 3: Interacciones simples o sencillas	16.67%	50.01%
Etapa 4: Interacciones complejas	16.67%	66.68%

<sup>52</sup> Si bien algunos estudios que utilizan el enfoque evolutivo consideran valores ponderados, en la investigación se optó por utilizar valores porcentuales, ello se justifica dado que la evaluación que se realiza obedece a características generales y no a la suma de determinado número de componentes o ítems específicos en cada una de las etapas consideradas.

<sup>53</sup> Los datos del porcentaje acumulado en la tabla 35 muestran un ejemplo ideal en el cual una app cumple con las características de las 6 etapas de madurez y aumenta de manera incremental su porcentaje hasta alcanzar un 100%, no se deben asumir en automático los valores del porcentaje acumulado dado que las apps no siguen una secuencia lineal ni la etapas se encuentran presentes en todas ellas, por poner un ejemplo, una app puede encontrarse en la etapa número 2 y ello no significa que sume un porcentaje acumulado de 33.34% sino que ella únicamente posee un porcentaje de 16.67% en razón de que únicamente cumple con las características de una sola de las etapas de madurez.

Etapa 5: Transacción	16.67%	83.35%
Etapa 6: Transformación	16.67%	100%
Total	100%	

FUENTE: Elaboración propia.

La tabla 36 muestra los resultados obtenidos del análisis sobre el nivel de madurez que mostraron las apps, como se puede observar en la tabla las apps que mostraron un mayor nivel de madurez fueron Ecobici CDMX y Travel Guide CDMX, las cuales obtuvieron un porcentaje acumulado de 66.68, seguida de la app AGUMóvil, la cual mostró un porcentaje acumulado de 50.01%.

**TABLA 36**  
**APPS DE ACUERDO A SU NIVEL DE MADUREZ**

Nombre app	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6	Total
066CDMX	0%	16.67%	16.67%	0%	0%	0%	33.34%
Abasto CDMX <sup>x</sup>	16.67%	16.67%	0%	0% <sup>54</sup>	0%	0%	33.34%
AGUMóvil	16.67%	16.67%	16.67%	0%	0%	0%	50.01%
Aire	16.67%	0% <sup>55</sup>	0%	0%	0%	0%	16.67%
Capital Social	16.67%	16.67%	0%	0% <sup>56</sup>	0%	0%	33.34%
CEJUR Alerta Inmobiliaria	0%	16.67%	0%	0%	0%	0%	16.67%
CEJUR Defensoría DF	16.67%	16.67%	0%	0%	0%	0%	33.34%
CEJUR Gaceta Oficial GDF	16.67%	0%	0%	0%	0%	0%	16.67%
CEJUR Justicia Cívica DF	16.67%	16.67%	0%	0%	0%	0%	33.34%
CEJUR Registro Civil DF	16.67%	16.67%	0%	0%	0%	0%	33.34%
Checa tu pipa	16.67%	0%	16.67%	0%	0%	0%	33.34%
Código CDMX	16.67%	0%	0% <sup>57</sup>	0% <sup>58</sup>	0%	0%	16.67%

<sup>54</sup> A pesar de permitir la vinculación con las redes sociales Twitter y Facebook, el uso de las mismas se da en un contexto unidireccional, es decir que dichas redes no permiten una interacción entre el gobierno y los ciudadanos, por lo cual no se cumple con los criterios de la etapa 4.

<sup>55</sup> Aunque ofrece servicios basados en la localización del usuario, la app mostró problemas al ejecutar dicha función por lo que no fue posible corroborar su funcionalidad.

<sup>56</sup> Si bien es posible vincular la app con las redes sociales Twitter y Facebook, el uso de las mismas es unidireccional, es decir que dichas redes sociales no se utilizan para promover la interacción entre el gobierno y los ciudadanos, por lo cual incumple con los criterios de la etapa 4.

<sup>57</sup> No obstante que la app incorpora un chat, este es utilizado únicamente por los usuarios por lo que no existe ninguna interacción con el gobierno, en razón de ello se consideró que la app no cumple con uno de los criterios de la etapa 3.

<sup>58</sup> Aunque es posible la vinculación con las redes sociales Twitter (mediante un bot) y Facebook, el uso de las mismas se da en un contexto unidireccional, es decir que dichas redes sociales no se

Denuncia Ciudadana	16.67%	0%	0% <sup>59</sup>	0%	0%	0%	16.67%
Ecobici CDMX	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	0%	0%	66.68%
Mi Policía	16.67%	16.67%	0% <sup>60</sup>	0%	0%	0%	33.34%
PGJCDMX	16.67%	16.67%	0%	0%	0%	0%	33.34%
Redarbol <sup>61</sup>	-	-	-	-	-	-	-
Tesorería CDMX <sup>62</sup>	-	-	-	-	-	-	-
Travel Guide CDMX	16.67%	16.67%	16.67%	16.67%	0%	0%	66.68%

**FUENTE:** Elaboración propia.

La descripción de las características presentes en cada una de las apps, las cuales permitieron determinar su etapa o etapas de madurez se presentan en la tabla 37.

Cabe señalar que en términos generales los elementos que determinaron un mayor nivel de madurez de algunas de las apps fueron los de la posibilidad de reportar algún tipo de incidente o emergencia desde la app, la incorporación de chats, la lectura de códigos QR desde la app, y la vinculación entre las apps y redes sociales como Facebook y Twitter.

**TABLA 37**  
**CARACTERÍSTICAS QUE DETERMINAN LA ETAPA DE MADUREZ DE LAS APPS**

<b>Nombre app</b>	<b>Etapa (s)</b>	<b>Descripción</b>
066CDMX	2 y 3	Ofrece servicios basados en la localización del usuario y brinda la posibilidad de denunciar emergencias con la posibilidad de anexar imágenes sobre las mismas.
Abasto CDMX*	1 y 2	La app provee información que también es ofrecida desde la página web de la dependencia ( <a href="http://www.sedeco.cdmx.gob.mx/">http://www.sedeco.cdmx.gob.mx/</a> ), así mismo

utilizan para promover la interacción con los ciudadanos por lo cual no se cumple con los criterios de la etapa 4.

<sup>59</sup> La app permite realizar denuncias y adjuntar imágenes, no obstante la relación que se establece es estrictamente unilateral, por lo que no se cumplen los criterios de la etapa 3.

<sup>60</sup> Si bien es posible realizar denuncias, la app no permite adjuntar imágenes, por lo que carece de interactividad con el usuario.

<sup>61</sup> A pesar de ofrecer elementos de la etapa 3 y 4, la app mostró varios problemas durante su ejecución que impidieron determinar su nivel de madurez.

<sup>62</sup> No fue posible determinar la etapa de madurez en virtud que la app presentó problemas durante su ejecución.

		ofrece servicios basados en la localización (Google Maps).
AGUMóvil	1, 2 y 3	La app provee información y servicios que son ofrecidos desde la página web de la dependencia ( <a href="http://www.agu.cdmx.gob.mx/">http://www.agu.cdmx.gob.mx/</a> ), así mismo ofrece servicios basados en la localización y la posibilidad de reportar incidentes relacionados con los servicios urbanos.
Aire	1	La app provee información y servicios que son ofrecidos desde la página web de la dependencia ( <a href="http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php">http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php</a> ).
Capital Social	1 y 2	La app provee información que es ofrecida desde la página web de la dependencia ( <a href="http://www.capitalsocial.com/">http://www.capitalsocial.com/</a> ), así mismo ofrece servicios basados en la localización del usuario (Google Maps).
CEJUR Alerta Inmobiliaria	2	La app ofrece un servicio (previo pago) que no se encuentra disponible desde la página web de la dependencia ( <a href="http://www.consejeria.cdmx.gob.mx/">http://www.consejeria.cdmx.gob.mx/</a> ), a pesar de no incorporar elementos interactivos fue incluida en esta etapa dado que el servicio que ofrece es brindado de manera unilateral, cabe señalar que la app no fue incluida dentro de la etapa 5 o de transacción dado que el pago que se realiza no se hace desde la misma plataforma.
CEJUR Defensoría DF	1 y 2	La app provee información que es ofrecida desde la página web de la dependencia ( <a href="http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/index.php/dgsl">http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/index.php/dgsl</a> ), así mismo ofrece servicios basados en la localización del usuario (Google Maps).
CEJUR Gaceta Oficial GDF	1	La app provee la misma información y servicios que son ofrecidos desde la página web de la dependencia ( <a href="http://www.consejeria.cdmx.gob.mx/">http://www.consejeria.cdmx.gob.mx/</a> ).

CEJUR Justicia Cívica DF	1 y 2	La app provee información y servicios que son ofrecidos desde la página web de la dependencia ( <a href="http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/index.php/dejc">http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/index.php/dejc</a> ), así mismo ofrece servicios basados en la localización del usuario (Google Maps).
CEJUR Registro Civil DF	1 y 2	La app provee información y servicios que son ofrecidos desde la página web de la dependencia( <a href="http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/index.php/dejc">http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/index.php/dejc</a> ), por otra parte, ofrece servicios basados en la localización (Google Maps).
Checa tu pipa	1 y 3	La app provee información y servicios que son ofrecidos desde la página web de la dependencia ( <a href="http://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/">http://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/</a> ) además de permitir reportar incidentes y emergencias relacionadas con el servicio de pipas (auto tanques) que suministran gas.
Código CDMX	1	App de una estación de radio que provee información y servicios que también son ofrecidos desde la página web de la dependencia ( <a href="http://www.codigoradio.cultura.cdmx.gob.mx/">http://www.codigoradio.cultura.cdmx.gob.mx/</a> ).
Denuncia Ciudadana	1	La app provee un servicio de denuncia que también es ofrecida desde la página web de la dependencia ( <a href="http://www.contraloria.cdmx.gob.mx/index.php">http://www.contraloria.cdmx.gob.mx/index.php</a> .
Ecobici CDMX	1,2,3 y 4	La app provee información y servicios que son ofrecidos desde la página web de la dependencia ( <a href="https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/">https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/</a> ), así mismo ofrece servicios basados en la localización, y permite la vinculación con las redes sociales Facebook y Twitter, además de permitir reportar incidentes relacionados con el sistema de transporte Ecobici.
Mi Policía	1 y 2	La app provee información que es ofrecida desde la página web de la dependencia ( <a href="http://www.ssp.cdmx.gob.mx/">http://www.ssp.cdmx.gob.mx/</a> ), así mismo

		ofrece servicios basados en la localización (Google Maps).
PGJCDMX	1 y 2	La app provee información y servicios que son ofrecidos desde la página web de la dependencia ( <a href="http://www.pgjdf.gob.mx/">http://www.pgjdf.gob.mx/</a> ), así mismo ofrece servicios basados en la localización (Google Maps).
Redarbol	-	La app mostró varias dificultades durante su ejecución que imposibilitaron su evaluación.
Tesorería CDMX	-	La app presentó fallas que imposibilitan su correcta ejecución y por ende su evaluación.
Travel Guide CDMX	1,2,3 y 4	La app provee información y servicios que son ofrecidos desde la página web de la dependencia ( <a href="http://www.turismo.cdmx.gob.mx/">http://www.turismo.cdmx.gob.mx/</a> ), por otra parte, ofrece servicios como Chat, Códigos QR, servicios de localización y vinculación con redes sociales.

---

**FUENTE:** Elaboración propia.

Al agrupar las frecuencias de las apps de acuerdo a su etapa (s) de madurez los datos revelaron que la mayor parte de las apps que ofrece el gobierno de la Ciudad de México se ubicaron en las etapas iniciales, es decir la etapa de demostraciones simples o sencillas y la etapa de demostraciones complejas.

Lo anterior significa que la mayor parte de las apps poseen una complejidad limitada en lo referente a los componentes tecnológicos y en la centralidad en el usuario, por lo cual la oferta de apps en el gobierno de la Ciudad de México se concentra fundamentalmente en ofrecer información que ya ha sido proporcionada previamente en los sitios web y en la incorporación de servicios basados en la localización del usuario los cuales permiten ubicar la dirección de algunas dependencias y oficinas de gobierno.

**TABLA 38**  
**MADUREZ DE LA APPS**

<b>Etapas de madurez</b>	<b>Frecuencia</b>
1. Demostraciones simples o sencillas	15
2. Demostraciones complejas	12
3. Interacciones simples o sencillas	5
4. Interacciones complejas	2
5. Transacción	0
6. Transformación	0

**FUENTE:** Elaboración propia.

En relación con el enfoque relacional, la información recabada mostró que la mayor parte de las apps en el gobierno de la Ciudad de México corresponden a un modelo de relación unidireccional, es decir que va del gobierno hacia los ciudadanos.

Al hacer un cruce de variables se pudo constatar que las apps cuyo nivel de madurez es más elevado también son aquellas que exhiben modelos de relación bidireccional, es decir tanto del gobierno a los ciudadanos como de los ciudadanos al gobierno.

Por el contrario, aquellas apps cuya relación es únicamente del gobierno hacia el ciudadano exhibieron los menores niveles de madurez.

**TABLA 39**  
**ENFOQUE RELACIONAL DE LAS APPS**

<b>Nombre app</b>	<b>Relación</b>	<b>% Acumulado</b>
PGJCDMX	G2C	33.34
Travel Guide CDMX	G2C-C2G	66.68
AGUMóvil	G2C-C2G	50.01
Tesorería CDMX	-	-
CEJUR Gaceta Oficial GDF	G2C	16.67
Redarbol	-	-
Checa tu pipa	G2C-C2G	33.34
Denuncia Ciudadana	G2C	16.67
Código CDMX	G2C	16.67

Capital Social	G2C	33.34
CEJUR Justicia Cívica DF	G2C	33.34
Abasto CDMX	G2G-C2C	33.34
Aire	G2C	16.67
Ecobici CDMX	G2G-C2C	66.68
CEJUR Registro Civil DF	G2C	33.34
CEJUR Defensoría DF	G2C	33.34
CEJUR Alerta Inmobiliaria	G2C	16.67
Mi Policía	G2C-C2G	33.34
066CDMX	G2C-C2G	33.34

**FUENTE:** Elaboración propia.

Respecto a la relación entre el nivel de madurez de las apps y su tamaño en MB, en análisis reveló que existe una correlación entre las apps más desarrolladas y aquellas cuyo peso informático es mayor, por ejemplo, las apps Ecobici CDMX, AGUMóvil y Travel Guide CDMX que demostraron ser las apps con mayor madurez se ubicaron alrededor o por encima del promedio del tamaño de las apps el cual fue de 6.66 MB.

**TABLA 40**  
**MADUREZ Y TAMAÑO DE LAS APPS**

<b>Nombre app</b>	<b>% Acumulado</b>	<b>Tamaño</b>
Código CDMX	16.67	0.32
CEJUR Gaceta Oficial GDF	16.67	0.73
CEJUR Alerta Inmobiliaria	16.67	0.91
CEJUR Defensoría DF	33.34	1.48
Redarbol	-	2.39
PGJCDMX	33.34	2.7
CEJUR Registro Civil DF	33.34	2.9
Denuncia Ciudadana	16.67	3.33
066CDMX	33.34	3.72
Abasto CDMX	33.34	3.75
Mi Policía	33.34	4.96
Capital Social	33.34	5.56
Tesorería CDMX	-	6.45
Ecobici CDMX	66.68	6.61
Promedio	-	6.66
Checa tu pipa	33.34	9.04

Aire	16.67	11.18
AGUMóvil	50.01	18.82
CEJUR Justicia Cívica DF	33.34	19.29
Travel Guide CDMX	66.68	22.47

**FUENTE:** Elaboración propia.

En cuanto al nivel de madurez de las apps y su titularidad, los datos mostraron que las 3 apps con mayores niveles de madurez se encuentran bajo titularidad de empresas o personas físicas, al analizar el origen de desarrollo de las apps se corroboró que las apps que se elaboraron de manera externa fueron las que mostraron mayores niveles de madurez, en contraste las apps que cuya titularidad pertenece al gobierno y que fueron desarrolladas de manera interna fueron las que exhibieron menores niveles de madurez.

Algunas de las hipótesis que se pueden inferir del bajo nivel de madurez de las apps desarrolladas por las agencias de gobierno son: a) un número limitado de empleados en las áreas de desarrollo de las apps (factores organizacionales), b) falta de recursos humanos capacitados para el desarrollo de las mismas (factores organizacionales), c) la ausencia o escasez de herramientas técnicas para su desarrollo (factores ambientales) y, d) inexistencia de lineamientos o criterios que promuevan la creación y actualización de apps con mayor complejidad tecnológica y centralidad en el usuario (factores institucionales).

**TABLA 41**  
**MADUREZ, TITULARIDAD Y DESARROLLO DE LAS APPS**

<b>Nombre app</b>	<b>% Acumulado</b>	<b>Titularidad</b>	<b>Desarrollo</b>
Tesorería CDMX	-	Empresa	-
Redarbol	-	Empresa	-
CEJUR Gaceta Oficial GDF	16.67	Gobierno	Interno
Denuncia Ciudadana	16.67	Gobierno	Interno
Código CDMX	16.67	Gobierno	Interno
Aire	16.67	Gobierno	Interno
CEJUR Alerta Inmobiliaria	16.67	Gobierno	Interno
PGJCDMX	33.34	Empresa	Interno en coordinación con empresa

Checa tu pipa	33.34	Gobierno	Interno
Capital Social	33.34	Empresa	Externo
CEJUR Justicia Cívica DF	33.34	Gobierno	Interno
Abasto CDMX	33.34	Persona física	Externo
CEJUR Registro Civil DF	33.34	Gobierno	Interno
CEJUR Defensoría DF	33.34	Gobierno	Interno
Mi Policía	33.34	Gobierno	Interno
066CDMX	33.34	Gobierno	Interno
AGUMóvil	50.01	Empresa	Externo
Travel Guide CDMX	66.68	Persona física	Externo
Ecobici CDMX	66.68	Empresa	Externo

**FUENTE:** Elaboración propia.

La fecha de actualización de las apps demostró no ser un elemento determinante para explicar su nivel de madurez, si bien dos de las apps con mayores niveles de madurez han sido actualizadas durante el año 2016, también han sido actualizadas recientemente apps cuyo nivel de madurez es muy bajo.

**TABLA 42**  
**MADUREZ Y ACTUALIZACIÓN DE LAS APPS**

<b>Nombre app</b>	<b>Fecha actualización</b>	<b>% Acumulado</b>
CEJUR Gaceta Oficial GDF	31/08/2016	16.67
CEJUR Alerta Inmobiliaria	24/08/2016	16.67
Aire	08/08/2016	16.67
Checa tu pipa	14/07/2016	33.34
Ecobici CDMX	01/06/2016	66.68
Abasto CDMX	26/02/2016	33.34
AGUMóvil	03/02/2016	50.01
Mi Policía	30/01/2016	33.34
Capital Social	13/01/2016	33.34
CEJUR Defensoría DF	01/06/2015	33.34
Tesorería CDMX	27/04/2015	-
CEJUR Justicia Cívica DF	18/12/2014	33.34
066CDMX	02/12/2014	33.34
Travel Guide CDMX	10/11/2014	66.68
Código CDMX	04/11/2014	16.67
CEJUR Registro Civil DF	26/06/2014	33.34
PGJCDMX	03/03/2014	33.34

Denuncia Ciudadana	04/11/2013	16.67
Redarbol	24/10/2012	-

**FUENTE:** Elaboración propia.

Respecto a la relación entre la madurez y la clasificación de las apps los resultados mostraron que las categorías mejor evaluadas fueron aquellas que corresponden a las categorías de Mapas y navegación y a la de Viajes, por otro lado, y a pesar de contar con el mayor número de apps, ninguna de las pertenecientes a la categoría de Social se ubicó dentro de las mejor evaluadas.

**TABLA 43**  
**MADUREZ Y CLASIFICACIÓN DE LAS APPS**

<b>Nombre app</b>	<b>Clasificación</b>	<b>% Acumulado</b>
Tesorería CDMX	Finanzas	-
Redarbol	Social	-
PGJCDMX	Herramientas	33.34
CEJUR Gaceta Oficial GDF	Social	16.67
Denuncia Ciudadana	Social	16.67
Código CDMX	Música y audio	16.67
Aire	Tiempo	16.67
CEJUR Alerta Inmobiliaria	Herramientas	16.67
Checa tu pipa	Social	33.34
Capital Social	Estilo de vida	33.34
CEJUR Justicia Cívica DF	Social	33.34
Abasto CDMX	Compras	33.34
CEJUR Registro Civil DF	Social	33.34
CEJUR Defensoría DF	Social	33.34
Mi Policía	Social	33.34
066CDMX	Social	33.34
AGUMóvil	Mapas y navegación	50.01
Travel Guide CDMX	Viajes	66.68
Ecobici CDMX	Mapas y navegación	66.68

**FUENTE:** Elaboración propia.

La satisfacción con las apps demostró no ser un elemento determinante en relación con su nivel de madurez, ya que, si bien las apps Ecobici CDMX y Travel Guide

CDMX se situaron por encima del promedio, existen otras apps con mayores niveles de satisfacción y cuyo nivel de madurez es inferior.

Al respecto, es necesario mencionar que el análisis realizado no permite obtener mayores detalles sobre esta relación, el desarrollo de estudios que enfatizen en aspectos como la usabilidad de las apps podría ayudar a explicar con mayor detalle este tipo de variables.

**TABLA 44**  
**MADUREZ Y SATISFACCIÓN CON LAS APPS**

<b>Nombre app</b>	<b>% Acumulado</b>	<b>Satisfacción</b>
CEJUR Alerta Inmobiliaria	16.67	0
AGUMóvil	50.01	2.4
Tesorería CDMX	-	2.6
Abasto CDMX	33.34	2.9
Redarbol	-	3.2
Capital Social	33.34	3.3
Promedio de satisfacción con las apps	-	3.4
Ecobici CDMX	66.68	3.5
CEJUR Justicia Cívica DF	33.34	3.7
CEJUR Gaceta Oficial GDF	16.67	3.8
CEJUR Registro Civil DF	33.34	3.8
Denuncia Ciudadana	16.67	3.8
Travel Guide CDMX	66.68	3.8
Aire	16.67	3.9
Mi Policía	33.34	4
PGJCDMX	33.34	4.1
066CDMX	33.34	4.2
CEJUR Defensoría DF	33.34	4.3
Código CDMX	16.67	4.4
Checa tu pipa	33.34	4.5

**FUENTE:** Elaboración propia.

Otra de las variables que no mostró una relación directa con el nivel de madurez de las apps fue la referente al presupuesto asignado a las agencias de gobierno, ya que si bien se podría esperar que las agencias con mayor disponibilidad de recursos económicos sean aquellas que provean de apps con mayores niveles de madurez

ello no ocurrió en este caso, ya que algunas de las apps con mayores niveles de madurez fueron precisamente aquellas cuyo presupuesto es de los más bajos.

**TABLA 45**  
**MADUREZ Y PRESUPUESTO ASIGNADO A LAS AGENCIAS DE GOBIERNO**

<b>Nombre app</b>	<b>Agencia de gobierno</b>	<b>% Acumulado</b>	<b>Presupuesto</b>
Travel Guide CDMX	Secretaría de Turismo	66.68	\$100,926,754
Checa tu pipa	Secretaría de Protección Civil	33.34	\$158,916,322
AGUMóvil	Agencia de Gestión Urbana	50.01	\$184,282,623
Abasto CDMX	Secretaría de Desarrollo Económico	33.34	\$311,887,754
Denuncia Ciudadana	Contraloría General del Distrito Federal	16.67	\$414,929,547
Código CDMX	Secretaría de Cultura	16.67	\$613,141,814
CEJUR Gaceta Oficial GDF	Consejería Jurídica y de Servicios Legales	16.67	\$1,327,308,224
CEJUR Justicia Cívica DF	Consejería Jurídica y de Servicios Legales	33.34	\$1,327,308,224
CEJUR Registro Civil DF	Consejería Jurídica y de Servicios Legales	33.34	\$1,327,308,224
CEJUR Defensoría DF	Consejería Jurídica y de Servicios Legales	33.34	\$1,327,308,224
CEJUR Alerta Inmobiliaria	Consejería Jurídica y de Servicios Legales	16.67	\$1,327,308,224
Redarbol	Secretaría del Medio Ambiente	-	\$1,366,355,891
Aire	Secretaría del Medio Ambiente	16.67	\$1,366,355,891
Ecobici CDMX	Secretaría del Medio Ambiente	66.68	\$1,366,355,891
066CDMX	CAEPCCM	33.34	\$2,483,650,327
Tesorería CDMX	Secretaría de Finanzas	-	\$2,600,627,658
PGJCDMX	PGJDF	33.34	\$5,751,286,857
Capital Social	Secretaría de Desarrollo Social	33.34	\$9,250,423,819
Mi Policía	Secretaría de Seguridad Pública	33.34	\$15,290,972,039

**FUENTE:** Elaboración propia.

Si bien el presupuesto asignado a las dependencias de gobierno no constituyó una variable determinante para explicar el elevado nivel de madurez de unas apps con respecto a las otras, la variable referente al origen de desarrollo de las mismas sí ofrece información al respecto.

Como se revisó anteriormente, las apps desarrolladas de manera externa a las agencias de gobierno fueron aquellas que mostraron mayores niveles de madurez, aunado a ello, y como se observa en la siguiente tabla, las tres apps con mayores niveles de madurez fueron aquellas que representaron alguna erogación económica para sus dependencias.

En números cerrados, las tres apps con mayores niveles de madurez invirtieron entre \$245,000 y \$550,000 pesos, lo cual representa una cifra razonable si se le compara con el costo de la app Redarbol, la cual costó \$1,450,000 pesos y que exhibió múltiples problemas durante su ejecución.

**TABLA 46**  
**MADUREZ Y COSTO DE APPS EXTERNAS**

<b>Nombre app</b>	<b>% Acumulado</b>	<b>Costo desarrollo</b>
Tesorería CDMX	-	no existen registros
PGJCDMX	33.34	gratis
Capital Social	33.34	\$0
AGUMóvil	50.01	\$245,600
Ecobici CDMX	66.68	\$409,253
Travel Guide CDMX	66.68	\$550,000
Abasto CDMX	33.34	\$603,200
Redarbol	-	\$1,450,000

**FUENTE:** Elaboración propia.

Respecto al modelo de gobierno electrónico identificado de manera general en las apps ofertadas por el gobierno de la Ciudad de México, se pudo determinar que dada la madurez y características que muestran la mayor parte ellas el modelo que más se ajusta de acuerdo a la clasificación de Villoria y Ramírez (2013) es el número 1, es decir el de gobierno electrónico como promotor de eficacia y eficiencia.

Como se recordará, este modelo de gobierno electrónico se concentra en la promoción de los valores de economía, eficacia y eficiencia, y en el cual no se pretende incidir en los valores finales del sistema de gobierno, así mismo recupera

una concepción mayoritaria de la democracia, la cual privilegia el interés por los resultados en detrimento del consenso, la participación y la inclusión.

Este modelo de gobierno electrónico limita el uso de herramientas características de la web 2.0 así como los esquemas de participación que incentiven la toma de decisiones horizontales y la participación de los ciudadanos de abajo arriba, lo cual dista de los valores promovidos por el gobierno abierto.

Por otra parte, vale la pena señalar que respecto a la variable del marco jurídico, si bien es de reconocer que la capital del país es la única de las entidades federativas que dispone de una ley sobre gobierno electrónico y una sobre gobierno abierto, aún quedan varios retos por resolver.

En el caso particular de la Ley sobre Gobierno Electrónico del Distrito Federal, ella señala como un derecho ciudadano la posibilidad de relacionarse y comunicarse con las dependencias de gobierno mediante el uso de medios electrónicos, no obstante, el análisis realizado mostró que al menos en el caso de las apps móviles dicha comunicación es mayoritariamente unidireccional, es decir del gobierno hacia el ciudadano.

Por otra parte, y si bien se reconoce que la Oficialía Mayor será la dependencia encargada del diseño e implementación de acciones en materia de gobierno electrónico y se establecen disposiciones específicas relacionadas con las aplicaciones móviles ellas aún no se reflejan en las apps disponibles hasta el momento.

Por ejemplo, las apps analizadas aún no tienen homogeneidad en términos de contenido y características, muy pocas ofrecen la posibilidad de realizar trámites o servicios en línea y cerca del 50% de ellas muestran rezagos de actualización de más de un año.

Respecto a la Ley para hacer de la Ciudad de México una Ciudad Abierta, y como ya ha revisado, ella tiene entre sus objetivos los de mejorar la disponibilidad de información pública, fortalecer la participación ciudadana, y facilitar el acceso a las TIC.

Así mismo la ley señala que las agencias de gobierno deberán promover el desarrollo de aplicaciones móviles y priorizar esquemas de colaboración, innovación cívica, y diseño centrado en el usuario, al respecto es de reconocer que si bien la agencias de gobierno de la Ciudad de México están privilegiando el desarrollo de este tipo de aplicaciones, estas aún no se apegan a los principios promovidos por el gobierno abierto ya que ninguna de ellas contiene elementos relativos a la transparencia proactiva, datos abiertos y la colaboración e innovación ciudadana.

Finalmente, y para concluir este apartado, es importante señalar algunas de las limitaciones del modelo utilizado para la evaluación de las apps del gobierno de la Ciudad de México, así como de la propia investigación y las cuales se condensan en los párrafos siguientes.

La principal limitación del análisis realizado se desprende de la propia crítica hacia los enfoques evolutivos del gobierno electrónico, ya que como lo han señalado Sandoval-Almazán y Gil-García (2009) son múltiples los cuestionamientos hacia éste enfoque, a pesar de ello se apostó por utilizar el enfoque evolutivo en virtud de que el estudio que aquí se presenta obedece a un trabajo de carácter exploratorio, ello en el sentido de que se desenvuelve en un campo hasta ahora poco abordado en el caso mexicano como lo es el del gobierno móvil y en el de las apps gubernamentales, el cual permite obtener un diagnóstico sobre el grado de avance o madurez de las apps móviles.

Respecto al modelo de evaluación que se construyó para la evaluación de las apps en el gobierno de la Ciudad de México este enfrentó múltiples limitaciones entre las que se encuentran las siguientes.

En primer lugar, y como se señaló en el documento, el modelo que se utilizó retomó parcialmente el modelo de evaluación de apps públicas propuesto por Eom & Kim (2014), la decisión de utilizar sólo algunas de las variables de dicho modelo no obedeció a una decisión arbitraria, sino que esta se tomó en razón de las fuentes de información disponibles, así como las características del objeto la investigación, el cual se concentró en un gobierno subnacional.

Por otra parte, es importante señalar que el objetivo de complementar el modelo con otras variables tuvo que ver con la disponibilidad de información que se obtuvo, así como aprovechar los elementos teóricos que se abordaron en el capítulo número uno, los cuales permitieron no sólo nutrir el análisis, sino que también sirvieron para ahondar en aspectos específicos relacionados con el desarrollo de las apps en el gobierno de la Ciudad de México.

Cabe mencionar que, aunque en el proceso de recolección de la información fueron considerados otros datos, estos finalmente no fueron incluidos en el documento dado que se corría el riesgo de perder en control de las variables del estudio, no obstante, y de cara al desarrollo de más estudios que analicen el tema de las apps gubernamentales aspectos como la seguridad, privacidad y usabilidad deben ser algunos de los criterios a considerar.

Dada la pluralidad tecnológica y temática que caracterizó a las apps evaluadas, así como la ausencia de lineamientos básicos que ellas deben considerar, la construcción de un instrumento que permitirá una evaluación más específica de cada una de las etapas de madurez, así como la inclusión de otras variables que permitieran profundizar en aspectos organizacionales, institucionales y ambientales de cada una de las agencias de gobierno fue imposible de realizar en este momento.

A pesar de ello es de reconocer que ya existen algunas iniciativas, particularmente el caso de la consultora The Social Intelligence Unit, que si bien presenta datos muy generales ofrece una lectura del panorama anual sobre la oferta y demanda de apps gubernamentales, sobre la cual resulta necesario ahondar.

Los estudios de evaluación y la metodología de los portales de los gobiernos estatales en México como los desarrollados por autores como Sandoval-Almazán y Gil-García (2009) y otros de sus colegas, constituyen una de las rutas a seguir en el estudio de las apps gubernamentales, si bien existen diferencias entre las distintas plataformas digitales, la experiencia de las mediciones realizadas por dichos autores sin lugar a dudas podría abonar en la consolidación de métricas específicas sobre las apps gubernamentales.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de las TIC, y en particular el Internet y las herramientas relacionadas con él, nos ubica ante una nueva revolución tecnológica en la que la innovación, colaboración y la participación de los ciudadanos constituyen sus componentes principales.

La movilidad tecnológica constituye una de las características de las sociedades contemporáneas, las tecnologías móviles e inalámbricas han ganado terreno frente a los dispositivos y conexiones alámbricas, lo cual exhibe una transformación en la manera de provisión de los servicios y en los hábitos de conexión y consumo de los usuarios.

Las características que ofrecen las TIC en la actualidad permiten a los ciudadanos adquirir un rol más activo, y en el cual la personalización y centralidad en el usuario son valores inherentes, aunado a ello es necesario reconocer que, a pesar de la brecha digital, la penetración de algunas TIC como la televisión de paga, el Internet y la telefonía móvil en los países subdesarrollados ha aumentado en los últimos años.

En el caso particular de México los datos muestran que existen más de 20 millones de suscriptores de televisión restringida, lo cual representa 59 abonados por cada 100 hogares (IFT, 2016), respecto al Internet existen más de 62 millones de internautas en el país lo cual representa una cifra cercana al 60% de la población (ENDUTIH, 2015), en cuanto a la penetración de la telefonía móvil esta se ubica en más de 109 millones de líneas, lo cual representa más de 90 líneas por cada 100 habitantes y lo cual la convierte en la tecnología más utilizada por la población en el país.

Cabe señalar que el principal dispositivo de acceso a Internet en México son los Smartphone, ya que más del 73% de los usuarios se conectan de esta manera (ENDUTIH, 2015), estos datos revelan una preferencia por el acceso a Internet vía

inalámbrica y desde dispositivos más pequeños que las pc y las laptops, cuyo uso se ubica en 51.7% y 44.5% respectivamente (ENDUTIH, 2015).

Bajo las corrientes de la NGP los gobiernos de todas las regiones del mundo, independientemente de la calidad de sus aparatos administrativos y del tipo de régimen democrático, han incorporado, ya sea mimética o coercitivamente, elementos de la NGP en sus administraciones y entre las cuales se incluyen aquellas relacionadas con el uso de las TIC.

A pesar de que la relación entre las TIC y el gobierno ha estado presente desde hace varias décadas, el desarrollo del Internet ha impulsado la consolidación de diferentes campos de conocimiento multidisciplinares entre los que se encuentran el gobierno electrónico y el gobierno abierto.

En el caso del gobierno electrónico en México éste tuvo su mayor auge tras la alternancia en ejecutivo federal en el año 2000, a partir de dicho año se han impulsado distintas acciones, principalmente en el ámbito federal, y en la actualidad el tema ocupa un lugar dentro de las agendas y los planes de desarrollo de los tres ámbitos de gobierno.

Respecto al gobierno abierto es a partir de la firma de la AGA en el año 2011 que México ha adoptado algunas medidas, como los Planes de Acción y el lanzamiento de estrategias nacionales, con el objetivo de trabajar en los compromisos adoptados en la declaratoria, si bien es cierto que la mayor parte de los esfuerzos se han concentrado en el ámbito federal ya existen algunas iniciativas, como los planes de acción locales y la organización de Hackatones, que se han impulsado desde los gobiernos subnacionales y que han permitido diversificar acciones en la materia.

Derivado del contexto descrito con anterioridad es que se decidió analizar un tema relacionado con el gobierno electrónico en México, en particular en un campo poco explorado hasta el momento como lo es el del gobierno móvil.

El estudio se enfocó en el análisis sobre el nivel de madurez de las apps para Smartphone en el gobierno de la Ciudad de México, cabe señalar que la elección del estudio de caso se derivó de un análisis previo sobre la oferta de las apps en los gobiernos de las entidades federativas en México.

De acuerdo con dicho análisis fue posible identificar que 16 de las 32 entidades federativas en México, es decir el 50%, ofrecían 62 apps en la tienda de descargas de Google Play hasta el mes de mayo de 2016 <sup>63</sup>.

La Ciudad de México y el estado de Jalisco, con 19 y 16 apps respectivamente, fueron las entidades que mayor número de apps ofrecían a los ciudadanos, así mismo es de destacar que las apps ofertadas por el gobierno de la Ciudad de México se ubicaron dentro de las más descargadas a nivel nacional.

A partir de los resultados obtenidos en el análisis sobre la oferta de las apps en los gobiernos de las entidades federativas, se analizó el caso particular del gobierno de la Ciudad de México, para lo cual se utilizó un modelo de madurez para la evaluación de las apps públicas, el cual se deriva del enfoque evolutivo de gobierno electrónico, mismo que fue complementado con otros elementos teóricos tanto del gobierno electrónico como del gobierno abierto, así como el envío de solicitudes de acceso a la información pública.

Los resultados más importantes de la investigación muestran que 11 de las 21 dependencias del ejecutivo, lo cual equivale al 52.3% del total, ofrecen alguna app en la tienda de descargas, cabe señalar que dos Secretarías, la de Medio Ambiente y la Consejería Jurídica y de Servicios Legales, concentran el 42.1% del total de las apps que ofrece el gobierno de la Ciudad de México, lo cual representa 8 de 19 apps.

---

<sup>63</sup> El estudio únicamente contempló el análisis de las apps para Smartphone que utilizan el sistema operativo Android dado que es el más usual en México.

Respecto a la oferta de apps por parte de los órganos desconcentrados, los datos revelaron que únicamente 2 de 11, en este caso el Centro de Atención a Emergencias y Protección Ciudadana y la Agencia de Gestión Urbana, ofrecen algún tipo de app a los ciudadanos.

Los datos anteriores confirman que el desarrollo y la oferta de apps en el gobierno de la Ciudad de México se concentra en las dependencias del ejecutivo, y de manera particular en dos de ellas, por lo que se puede inferir que la decisión y desarrollo de este tipo de contenido obedece más a esfuerzos individuales, es decir de cada una de las dependencias, que a una política general de gobierno.

En lo referente al volumen de descarga de las apps, las cifras mostraron que la mayor parte de ellas, cerca del 70% del total, se ubican en un rango de entre 1, 000 y más de 10,000 descargas, lo cual exhibe una demanda limitada de la mayor parte de las apps que ofrece el Gobierno de la Ciudad de México.

Mención especial merece el caso de las apps Mi Policía, Aire y Capital Social, las cuales registraron un volumen de más de 100,000 descargas, cabe señalar que de acuerdo a un cálculo realizado se estimó que cerca de 11 de cada 100 Smartphone en la Ciudad de México posee instalada alguna de las apps ofertadas por el gobierno de la capital del país.

En cuanto a la titularidad de las apps el análisis evidenció que el gobierno, con el 57.9%, es el principal titular de las apps ofertadas por la Ciudad de México, seguido de las empresas, con el 31.6%, y de las personas físicas, con el 10.5%, estas cifras se asemejan a las del origen de desarrollo de las apps, ya que el 57.9% de ellas fueron realizadas de manera interna, es decir por el propio gobierno, 36.8% fueron desarrolladas por alguna empresa y sólo el 5.3%, una sola app, fue producto de la colaboración entre el gobierno y una empresa.

Las apps ofertadas por el Gobierno de la Ciudad de México mostraron un promedio prolongado de actualización el cual fue de cerca de 15 meses, a pesar de que las apps que mostraron mayores rezagos fueron aquellas cuya actualización compete a las agencias de gobierno también es necesario señalar que las apps más recientemente actualizadas, 4 de 19 apps, fueron renovadas por alguna de las agencias de gobierno.

Respecto a la evaluación de los usuarios de las apps esta se ubicó en un promedio de 3.4, en donde 5 es la calificación máxima, cabe señalar que cerca del 70% del total de las apps se situaron por encima de dicho promedio, sobre esta variable es necesario reconocer la necesidad de desarrollar investigaciones que permitan obtener una valoración más objetiva de cada una de las apps, los estudios de grupo así como las entrevistas o cuestionarios a los usuarios podrían ser algunas de las rutas a seguir para profundizar en este aspecto.

Una de las variables complementarias que se incluyó en el análisis tiene que ver con la promoción de las apps en los sitios web de las agencias que las ofertan, al respecto es de destacar que 16 de las 19 apps analizadas, lo cual equivale al 84.2%, son publicadas desde la página principal de cada una de las agencias de gobierno, si bien los datos muestran una elevada vinculación entre las páginas web y las apps de gobierno, lo ideal es que el total de las agencias brinden información y los links de descarga de cada una de ellas de manera que el ciudadano pueda conocer sus características y en su caso realizar la descarga correspondiente.

En relación con el nivel de madurez de las apps que ofrece el gobierno de la Ciudad de México los resultados más importantes indicaron que la mayor parte de ellas se ubicaron en las etapas iniciales, es decir en la etapa de demostraciones simples o sencillas, en donde se ubicaron 15 de las 17 apps evaluadas<sup>64</sup>, y en la etapa de demostraciones complejas, en la cual se ubicaron 12 de 17 apps.

---

<sup>64</sup> Las aplicaciones Redarbol y Tesorería CDMX exhibieron múltiples problemas durante su ejecución por lo cual el universo de apps evaluadas se redujo a 17 en esta variable.

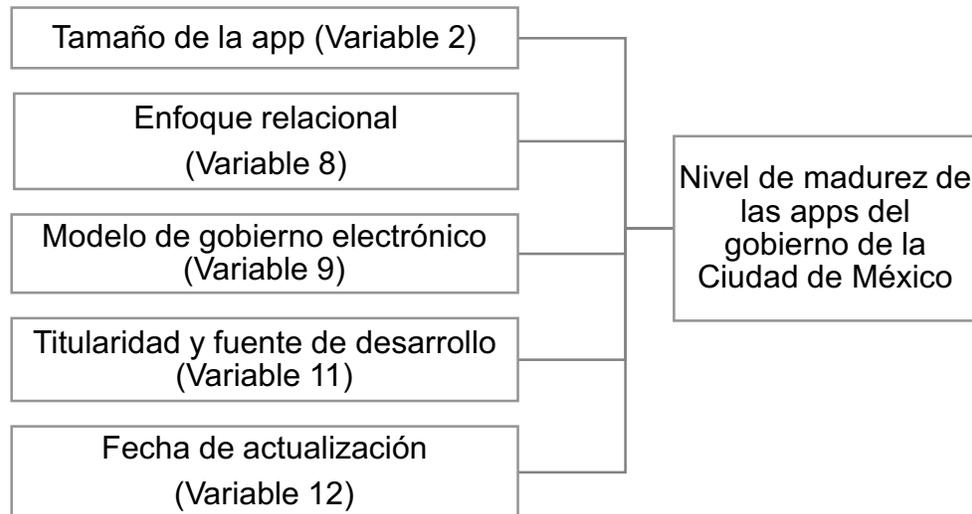
Los datos anteriores indican que la mayor parte de las apps evaluadas poseen una complejidad limitada en lo referente a los componentes tecnológicos y en la centralidad en el usuario, lo cual se traduce en una oferta de apps que se concentra fundamentalmente en ofrecer información que ya ha sido proporcionada previamente en los sitios web y en la incorporación de servicios basados en la localización el usuario.

Es de destacar el caso de las apps AGUMóvil, Ecobici CDMX y Travel Guide CDMX, las cuales mostraron los niveles de madurez más avanzados, dichas apps muestran que el desarrollo de apps gubernamentales vaya más allá de poner a disposición información que ya ha sido proporcionada al usuario por otros medios, fundamentalmente a través de las páginas web, y muestran el potencial de estas herramientas al incorporar funciones centradas en usuario y en la interacción entre éste y la esfera de gobierno.

Respecto a los factores que de acuerdo al análisis realizado directamente relacionado con un elevado nivel de madurez de las apps del gobierno de la Ciudad de México estos fueron los contenidos en el diagrama 7.

## DIAGRAMA 7

### FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL NIVEL DE MADUREZ DE LAS APPS EN EL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO



**FUENTE:** Elaboración propia.

La variable determinante que de acuerdo al análisis realizado influye de manera definitiva en el nivel de madurez de las apps tiene que ver con un elemento organizacional, esta es la del origen de desarrollo de las apps, ya que como se demostró a lo largo del documento las apps con mejores niveles de madurez fueron aquellas desarrolladas de manera externa a las agencias de gobierno.

Lo anterior exige analizar algunas de las razones tanto institucionales, organizacionales y ambientales que limitan el desarrollo de apps móviles con buenos niveles de madurez al interior del gobierno, por otra parte, este hallazgo abre el debate sobre la conveniencia de recurrir al sector privado, con las ventajas y desventajas que ello implica, para el desarrollo de este tipo de apps.

El tamaño de las apps en MB, el enfoque relacional, el modelo de gobierno electrónico, la titularidad y la fecha de actualización de las apps, fueron otros de los factores que determinaron un mayor nivel de madurez en las apps del gobierno de la Ciudad de México.

A partir de estos hallazgos es posible establecer las siguientes proposiciones: a) cuanto mayor peso en MB contengan las apps mayor será su propensión hacia etapas de madurez más elevadas, b) entre más herramientas interactivas adopten las apps mayor será su nivel de madurez, c) las apps desarrolladas de manera externa, es decir por empresas, mostraran mayor niveles de madurez que aquellas desarrolladas por las agencias de gobierno, lo cual se encuentra directamente relacionado con un costo para las agencias, d) cuanto más rápido se actualicen las apps mayor será la probabilidad de que estas se ubiquen en etapas de madurez avanzadas y e) el tipo de modelo de gobierno electrónico determinará en buena medida las características, y por ende la madurez, de las apps móviles.

Finalmente y en relación con la variable número 9, la referente al modelo de gobierno electrónico, es importante señalar que de acuerdo con los postulados del gobierno abierto así como de la gobernanza inteligente, que en términos generales las apps ofertadas por el gobierno de la Ciudad de México aún no configuran herramientas lo suficientemente maduras que permitan transitar hacia un modelo de gobierno abierto centrado en el usuario y la colaboración ciudadana, esta afirmación coincide con la hipótesis inicial de la investigación y al mismo tiempo advierte sobre el riesgo de asumir posiciones deterministas y discursivas las cuales conciben a las TIC y a las tendencias administrativas como la panacea a problemas administrativos y políticos más complejos.

Lo anterior no significa que los esfuerzos realizados hasta el momento no sean relevantes, sino que resulta necesario reorientar el desarrollo de las apps con el objetivo explotar y aprovechar el potencial de estas tecnologías y de los propios ciudadanos.

Ante el rápido crecimiento y demanda que han mostrado las apps en los tres órdenes de gobierno en el último año<sup>65</sup>, resulta fundamental apostar por la

---

<sup>65</sup> A la par del desarrollo de este documento diversos gobiernos de los tres ámbitos de gobierno, incluido el gobierno de la Ciudad de México, comenzaron a publicitar el lanzamiento de apps para

evaluación de las apps disponibles hasta el momento y con ello evitar la aparición de un mayor número de apps cuya funcionalidad se aleje de los principios de interacción con el usuario, así como la prestación de servicios y trámites transaccionales.

Algunos de los aspectos que se deben considerar con el objetivo de elevar el nivel de madurez de las apps en el gobierno de la Ciudad de México, y las cuales se pueden hacer extensivas a otros gobiernos, incluyen los siguientes aspectos: a) promover la co-creación de las apps de manera que se permita el involucramiento de otros actores con conocimientos en la materia, b) capacitar a los servidores públicos y los ciudadanos en materia de habilidades digitales de manera que perciban y aprendan los beneficios del uso de la TIC y de las apps, c) establecer lineamientos y líneas de acción homogéneos y concretos para las dependencias, lo cual permita no sólo incentivar el desarrollo de las apps sino también la mejora y actualización de las mismas, y d) promover y garantizar el acceso a los dispositivos móviles y las conexiones inalámbricas a Internet, ello con el objetivo de reducir los niveles de brecha digital en la ciudad.

---

dispositivos móviles, por lo cual se prevé que el número de apps gubernamentales no cese en un futuro próximo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Agencia de Gestión Urbana de la Ciudad de México (2016), Página web de la Agencia de Gestión Urbana de la Ciudad de México, disponible en: <http://www.agu.cdmx.gob.mx/>, consultada el 27 de septiembre de 2016.
2. Alianza para el Gobierno Abierto (AGA) (2011), Plan de Acción México Original, disponible en <http://gobabiertomx.org/wp-content/uploads/2014/08/Plan-de-Acci%C3%B3n-original.pdf>, consultado el 15 de mayo de 2016.
3. Alianza para el Gobierno Abierto (AGA) (2012), Plan de Acción México Ampliado, disponible en <http://gobabiertomx.org/wp-content/uploads/2014/08/Plan-de-Acci%C3%B3n-original.pdf>, consultado el 15 de mayo de 2016.
4. Alianza para el Gobierno Abierto (AGA) (2014), Plan de Acción 2013-2015, disponible en: <http://pa2015.mx/>, consultado el 14 de mayo de 2016.
5. Alianza para el Gobierno Abierto AGA (2016), “Un nuevo Plan de Acción”, disponible en: <http://gobabiertomx.org/noticias/tercer-plan-de-accion/>, consultado el 14 de mayo de 2016.
6. Alva, Alma (2015), Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 60(223), 265-285.
7. Arellano, David (2002), “Nueva Gestión Pública: ¿el meteorito que mató al dinosaurio? Lecciones para la reforma administrativa en países como México” en: Reforma y Democracia. Revista del CLAD No. 23, junio. Caracas Venezuela.
8. Asamblea Legislativa del Distrito Federal (2016), Leyes, disponible en: <http://www.aldf.gob.mx/leyes-107-2.html/>, consultado el 27 de abril de 2016.
9. Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF) (2015a), Ley de Gobierno Electrónico del Distrito Federal, disponible en: <http://www.aldf.gob.mx/archivo-75dbcac642d4b42d9f6814bdd5f369a4.pdf>, consultado el 16 de mayo de 2016.
10. Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF) (2015b), Ley para hacer de la Ciudad de México una Ciudad Abierta, disponible en: <http://www.aldf.gob.mx/archivo-1b52054447d78a831c329f25931f03a5.pdf>, consultado el 16 de mayo de 2016.
11. Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) (2014), *Estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet en México 2014*, disponible en [https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos\\_de\\_internet/Estudio\\_Habitos\\_d](https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos_de_internet/Estudio_Habitos_d)

- el\_Internauta\_Mexicano\_2014\_V\_MD.pdf, consultado el 5 de octubre de 2014.
12. Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) (2015), *Estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet en México 2015*, disponible en [https://www.amipci.org.mx/images/AMIPCI\\_HABITOS\\_DEL\\_INTERNauta\\_MEXICANO\\_2015.pdf](https://www.amipci.org.mx/images/AMIPCI_HABITOS_DEL_INTERNauta_MEXICANO_2015.pdf)
  13. Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (Amiti) e Infotec (2013), “Estudio de perspectivas y estrategias de desarrollo y difusión de aplicaciones móviles” disponible en: [http://amiti.org.mx/wp-content/uploads/2013/10/Estudio-Apps\\_Documental.pdf](http://amiti.org.mx/wp-content/uploads/2013/10/Estudio-Apps_Documental.pdf), consultado el 1 de octubre de 2014.
  14. Barzelay, Michael (1998), *Atravesando la burocracia*, México, FCE y Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública.
  15. Becerra, Ricardo; Pedro Salazar y José Woldenberg (2000), *La mecánica del cambio político en México. Elecciones, partidos y reformas*, México, Cal y Arena,
  16. Cabrero, Enrique (2003), Políticas de modernización de la administración municipal. Viejas y nuevas estrategias para transformar a los gobiernos locales” en: Cabrero, Enrique (2003) Políticas públicas municipales. Una agenda en construcción, México, Miguel Ángel Porrúa-CIDE.
  17. Calderón (2012), Por qué un gobierno abierto, en: Concha, Gastón y Alejandra Naser (2012) El desafío hacia el gobierno abierto a la hora de la igualdad, Chile, CEPAL.
  18. Castells, M. (1999), *La sociedad red. La era de la información: economía, sociedad y cultura*, Madrid, Alianza Editorial.
  19. Castells, M. (2001), Internet y la sociedad red. *La factoría*, 14, 15.
  20. Cejudo, Guillermo (2009) “Los motores del cambio en la administración mexicana: los límites de la nueva gerencia pública” en Pardo, María del Carmen y Velasco Sánchez, Ernesto (2009). La gerencia pública en América del Norte: tendencias actuales de la reforma administrativa en Canadá, Estados Unidos y México. El Colegio de México, Instituto de Administración Pública de Nuevo León. México, pp. 131-158.
  21. Cejudo, Guillermo (2016) “Gobierno abierto en México: ¿etiqueta, principio o práctica? en: Luna, Issa y Bojórquez, José Antonio (Coordinadores) (2016), Gobierno abierto y el valor social de la información pública, UNAM. Disponible en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/4016-gobierno-abierto-y-el-valor-de-la-informacion-publica>, consultado el 16 de mayo de 2016.
  22. Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México (C5) (2016), Página web del C5,

- disponible en: <http://www.caepccm.df.gob.mx/inicio>, consultado el 17 de octubre de 2016.
23. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD) (1998), *Una Nueva Gestión Pública para América Latina*, Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. Disponible en: [www.clad.org.ve/gespub.html](http://www.clad.org.ve/gespub.html)
  24. Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2003), *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*, República Dominicana, CEPAL.
  25. ComScore (2014), *Futuro Digital México 2014*, Disponible en: <https://www.comscore.com/esl/Insights/Press-Releases/2014/8/Los-Reportes-Futuro-Digital-2014-para-Chile-y-Mexico-de-comScore-Estan-Disponibles-Ahora-para-su-Descarga>
  26. Comscore (2015), *Futuro digital México 2015*, disponible en: <https://www.comscore.com/lat/Insights/Presentations-andWhitepapers/2015/2015-Mexico-Digital-Future-in-Focus>, consultado el 21 de abril de 2016.
  27. Congreso Aguascalientes (2016), *Legislación estatal vigente*, disponible en: <http://www.congresoags.gob.mx/congresoags/leyes.php>, consultado el 27 de abril de 2016.
  28. Congreso Baja California (2016), *Legislación*, disponible en: [http://www.congresobc.gob.mx/2014/index\\_legislacion.html](http://www.congresobc.gob.mx/2014/index_legislacion.html), consultado el 14 de mayo de 2016.
  29. Congreso Baja California Sur (2016), *Compendio de leyes del estado de Baja California Sur*, disponible en: [http://www.cbcs.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2097&Itemid=154](http://www.cbcs.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=2097&Itemid=154), consultado el 14 de mayo de 2016.
  30. Congreso Campeche (2016), *Compendio de Leyes del Estado de Campeche*, disponible en: <http://congresocam.gob.mx/leyes/>, consultado el 27 de abril de 2016.
  31. Congreso Coahuila (2016), *Leyes estatales vigentes*, disponible en: [http://congresocoahuila.gob.mx/portal/?page\\_id=538](http://congresocoahuila.gob.mx/portal/?page_id=538), /, consultado el 27 de abril de 2016.
  32. Congreso Colima (2016), *Legislación estatal*, disponible en: [http://www.congresocol.gob.mx/web/Pagina/index.php/c\\_biblioteca/constitucion/](http://www.congresocol.gob.mx/web/Pagina/index.php/c_biblioteca/constitucion/), consultado el 27 de abril de 2016.
  33. Congreso Chiapas (2016), *Legislación vigente*, disponible en: <http://congresochiapas.gob.mx/legislaturalxvi/trabajo-legislativo/legislacion-vigente/>, consultado el 27 de abril de 2016.

34. Congreso Chihuahua (2016), Leyes, <http://www.congresochihuahua.gob.mx/biblioteca/leyes/>, consultado el 27 de abril de 2016.
35. Congreso Durango (2016), Legislación vigente, disponible en: [http://www.congresodurango.gob.mx/es/legislacion\\_vigente/](http://www.congresodurango.gob.mx/es/legislacion_vigente/), consultado el 27 de abril de 2016.
36. Congreso Estado de México (2016), Legislación Vigente, disponible en: [http://www.infosap.gob.mx/leyes\\_y\\_codigos.html](http://www.infosap.gob.mx/leyes_y_codigos.html), consultado el 27 de abril de 2016.
37. Congreso Guanajuato (2016), Marco Normativo, disponible en: <http://www.congresogto.gob.mx/leyes>, consultado el 27 de abril de 2016.
38. Congreso Guerrero (2016), Legislación, disponible en: <http://www.congresogro.gob.mx/index.php/ordinarias?start=15>, consultado el 27 de abril de 2016.
39. Congreso Hidalgo (2016), Biblioteca legislativa, disponible en: <http://www.congreso-hidalgo.gob.mx/index.php/biblioteca-legislativa>, consultado el 27 de abril de 2016.
40. Congreso Jalisco (2016), Leyes, disponible en: <http://congresoweb.congreso.jalisco.gob.mx/BibliotecaVirtual/busquedasleyes/Li stado.cfm#Leyes>, consultado el 27 de abril de 2016.
41. Congreso Michoacán (2016), Leyes, disponible en: <http://transparencia.congresomich.gob.mx/es/documentos/lxxiii/leyes/>, consultado el 27 de abril de 2016.
42. Congreso Nayarit (2016), Leyes, disponible en: <http://www.congresonayarit.mx/qu%C3%A9-hacemos/compilaci%C3%B3n-legislativa/leyes/>, consultado el 27 de abril de 2016.
43. Congreso Nuevo León (2016), Leyes, disponible en: [http://www.hcnl.gob.mx/trabajo\\_legislativo/leyes/](http://www.hcnl.gob.mx/trabajo_legislativo/leyes/), consultado el 27 de abril de 2016.
44. Congreso Oaxaca (2016), Legislación estatal, disponible en: <http://www.congresooaxaca.gob.mx/legislatura/estatal.php>, consultado el 27 de abril de 2016.
45. Congreso Puebla (2016), Ley, disponible en: [http://www.congresopuebla.gob.mx/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=25&Itemid=111](http://www.congresopuebla.gob.mx/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=25&Itemid=111), consultado el 27 de abril de 2016.
46. Congreso Querétaro (2016), Leyes, disponible en: <http://legislaturaqueretaro.gob.mx/leyes/>, consultado el 27 de abril de 2016.
47. Congreso Quintana Roo (2016), Leyes estatales, disponible en: <http://www.congresoqroo.gob.mx/leyes/>, consultado el 27 de abril de 2016.

48. Congreso San Luis Potosí (2016), Leyes, disponible en: <http://189.206.27.36/LXI/leyes-san-luis-potosi.php>, consultado el 27 de abril de 2016.
49. Congreso Sinaloa (2016), Índice de leyes estatales, disponible en: <http://www.congresosinaloa.gob.mx/leyes-estatales/>, consultado el 27 de abril de 2016.
50. Congreso Sonora (2016), Leyes, disponible en: <http://congresoson.gob.mx/Transparencia/Leyes>, consultado el 27 de abril de 2016.
51. Congreso Tabasco (2016), Marco Jurídico Estatal, disponible en: <http://www.congresotabasco.gob.mx/trabajo-legislativo.php>, consultado el 27 de abril de 2016.
52. Congreso Tamaulipas (2016), Legislación vigente, disponible en: <http://po.tamaulipas.gob.mx/leyes-vigentes/>, consultado el 27 de abril de 2016.
53. Congreso Tlaxcala (2016), Leyes del Estado de Tlaxcala, disponible en: <http://www.congresotlaxcala.gob.mx/inicio/index.php/leyes-del-estado-de-tlaxcala/>, consultado el 27 de abril de 2016.
54. Congreso Veracruz (2016), Leyes y códigos del estado de Veracruz, disponible en: <http://www.legisver.gob.mx/?p=ley>, consultado el 27 de abril de 2016.
55. Congreso Yucatán (2016), Leyes, disponible en: <http://www.congresoyucatan.gob.mx/legislacion/leyes>, consultado el 27 de abril de 2016.
56. Congreso Zacatecas (2016), Leyes del Estado de Zacatecas, disponible en: <http://www.congresozac.gob.mx/content/leyes/leyes.htm>, consultado el 27 de abril de 2016.
57. Consejería Jurídica y de Servicios Legales de la Ciudad de México (2016) Página web de la Consejería Jurídica y de Servicios Legales de la Ciudad de México, disponible en: <http://www.consejeria.cdmx.gob.mx/>, consultada entre el 3 y el 12 de octubre de 2016.
58. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) (2016), disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_29ene16.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_29ene16.pdf), consultado el 16 de mayo de 2016.
59. Contraloría General de la Ciudad de México (2016), Página web de la Contraloría General de la Ciudad de México, disponible en: <http://www.contraloria.cdmx.gob.mx/index.php>, consultada el 4 de octubre de 2016.
60. Corral, E. M. (2012), El Smartphone como motor de una nueva incertidumbre social: la importancia de las redes sociales en la comunicación móvil de los

- jóvenes españoles en la sociedad de la inmediatez. *Prisma Social: revista de ciencias sociales*, (8), 4.
61. Criado, J. I. (2016), *Nuevas tendencias en la gestión pública. Innovación abierta, gobernanza inteligente y tecnologías sociales en unas administraciones públicas colaborativas*, España, INAP.
  62. Criado, J. I. y Gil-García, J. R. (2013), Gobierno electrónico, gestión y políticas públicas: Estado actual y tendencias futuras en América Latina. *Gestión y política pública*, Volumen temático.
  63. Criado, J. I., Rojas-Martín, F., & Gil-García, J. R. (2017), Enacting social media success in local public administrations: An empirical analysis of organizational, institutional, and contextual factors. *International Journal of Public Sector Management*, 30(1), 31-47.
  64. Criado, J. Ignacio Criado; Ramilo, María Carmen y Serna, Miquel Salvador (2002), La necesidad de teoría (s) sobre gobierno electrónico. Una propuesta Integradora, Caracas, CLAD.
  65. Crovi, Delia (2002), Sociedad de la información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza. *Revista Mexicana de Ciencias políticas y sociales*, 45(185), 1.
  66. Crozier, Michel (1997), "La transición del paradigma burocrático a una cultura de gestión pública". *Revista Reforma y Democracia* no. 7 Caracas, CLAD.
  67. DeSanctis, G., y Poole, M. S. (1994). Capturing the complexity in advanced technology use: Adaptive structuration theory. *Organization science*, 5(2), 121-147.
  68. Diario Oficial de la Federación (DOF) (1995), Acuerdo mediante el cual se crea el Comité de Informática del Departamento del Distrito Federal, 10 de noviembre de 1995, disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4884667&fecha=10/11/1995](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4884667&fecha=10/11/1995), consultado en mayo de 2016.
  69. Diario Oficial de la Federación (DOF) (2010), Acuerdo que crea la comisión de gobierno electrónico del Distrito Federal, 31 de diciembre de 2010, disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Distrito%20Federal/wo56782.pdf>, consultado en mayo de 2016.
  70. Diario Oficial de la Federación (DOF) (2013), Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones, 11 de junio de 2013, disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5301941&fecha=11/06/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5301941&fecha=11/06/2013), consultado el 10 de abril de 2016.
  71. Diario Oficial de la Federación (DOF) (2016), Decreto por el que se declaran reformadas y derogadas diversas disposiciones de la Constitución Política de

- los Estados Unidos Mexicanos, en materia de la reforma política de la Ciudad de México, 29 de enero de 2016, disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5424043&fecha=29/01/2016](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5424043&fecha=29/01/2016), consultado el 15 de mayo de 2016.
72. El Economista (31/08/2015), "En México, mercado de Smartphone ocupa 35%" disponible en: <http://eleconomista.com.mx/tecnociencia/2015/08/31/mexico-mercado-smartphones-ocupa-35> consultado el 31 de agosto de 2015.
  73. Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) (2015), INEGI, disponible en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/especiales/encig/2015/default.aspx>, consultado el 16 de abril de 2016.
  74. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) (2015) INEGI, disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/dutih/2015/default.aspx>, consultado en febrero de 2016.
  75. Eom, S. J., & Kim, J. H. (2014). The adoption of public Smartphone applications in Korea: Empirical analysis on maturity level and influential factors. *Government Information Quarterly*, 31, S26-S36.
  76. Eom, S. J., Lee, M. Y., & Kim, J. H. (2012, October). The development of public smart phone apps in Korea: empirical approach. In *Proceedings of the 6th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (pp. 105-108). ACM.
  77. Excélsior (1/09/2014) "Smartphones ganan terreno en México" disponible en: <http://www.excelsior.com.mx/hacker/2014/09/01/979289>, consultado el 2 de octubre de 2014.
  78. Ferrer-Sapena, Antonia, Peset, Fernanda y Aleixandre-Benavent, Rafael (2011) Acceso a los datos públicos y su reutilización: open data y open government. *El profesional de la información*, vol. 20, n. 3, pp. 260-269. [Journal article (Print/Paginated)]
  79. Ferrer, A. (2010). Millennials, la generación del siglo XXI. *Nueva Revista de Política, Cultura y Arte*, 130.
  80. Fountain, Jane (2013), *La construcción del Estado virtual. Tecnologías de información y cambio institucional*, México, CIDE.
  81. Gaceta Oficial del Distrito Federal (GODF) (2013) Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018, disponible en: [http://data.finanzas.cdmx.gob.mx/documentos/ProgGralDesarrollo\\_2013\\_2018.pdf](http://data.finanzas.cdmx.gob.mx/documentos/ProgGralDesarrollo_2013_2018.pdf), consultado el 11 de junio de 2016.
  82. Gaceta Oficial del Distrito Federal (GODF) (2015), Presupuesto de Egresos del Distrito Federal para el Ejercicio Fiscal 2016, disponible en:

- [http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal\\_old/uploads/gacetas/029cfb814ad916db740f6fc48116d03e.pdf](http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/029cfb814ad916db740f6fc48116d03e.pdf), consultado el 11 de octubre de 2016.
83. Ghyasi, A. F., y Kushchu, I. (2004). m-Government: Cases of developing countries. *M-GovLab, Intl. Univ. of Japan. Electronic references Retrieved Sep,19, 2009.*
  84. Giddens, A. (1995), La constitución de la sociedad, Amorrortu. *Buenos Aires.*
  85. Gil-García, J. R., Mariscal, J., y Ramírez, F. (2008), Gobierno electrónico en México. *Cuadernos CIDE, (215).*
  86. Gil-García, J. R., y Luna-Reyes, L. F. (2008), Una breve introducción al gobierno electrónico: Definición, aplicaciones y etapas. *Revista de Administración Pública, 116(43), 2.*
  87. Gil-García, J. Ramón (2012), *Enacting electronic government success. An integrative study of government-wide websites, organizational capabilities, and institutions*, New York, Springer.
  88. Gil-García, José Ramón (2013), “Estudio introductorio” en: Fountain, Jane (2013) *La construcción del Estado virtual. Tecnologías de información y cambio institucional*, México, CIDE.
  89. Ginsberg, W. R. (2011), *Obama Administration’s Open Government Initiative: Issues for Congress*. DIANE Publishing.
  90. Gobierno Bolivariano de Venezuela (2016), Gobierno en línea en tu celular, disponible en: <http://gobiernoonline.gob.ve/home/movil.dot>, consultado en mayo de 2016.
  91. Gobierno de Chile (2016), Directorio de apps, disponible en: <http://apps.gob.cl/>, consultado en mayo de 2016.
  92. Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2016), Aplicaciones Móviles, disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/aplicacionesmoviles>, consultado en mayo de 2016.
  93. Gobierno de la Ciudad de México (2016), Directorio de apps, disponible en: <http://www.gobiernoabierto.cdmx.gob.mx/sigdata/index.php/Publicacion/Apps>, consultado en mayo de 2016.
  94. Gobierno de la República (2013), Estrategia Digital Nacional, disponible en: <http://cdn.mexicodigital.gob.mx/EstrategiaDigital.pdf>, consultado en marzo de 2016.
  95. Gobierno de Morelos (2016), Servicio en línea de difusión del Marco Jurídico Estatal vigente, disponible en: <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/leyes.jsp>, consultado el 27 de abril de 2016.
  96. Gobierno del Distrito Federal (GDF) (2007), Programa General de Desarrollo 2007-2012, disponible en: [http://data.finanzas.cdmx.gob.mx/pbr/pdf/ProgGralDesarrollo\\_0712.pdf](http://data.finanzas.cdmx.gob.mx/pbr/pdf/ProgGralDesarrollo_0712.pdf), consultado el 9 de junio de 2016.

97. Gobierno del Distrito Federal (GDF) (2016), Presupuesto de Egresos del Distrito Federal para el Ejercicio Fiscal 2016, disponible en: [http://www.infodf.org.mx/nueva\\_ley/14/1/doctos/PEDF-2016.pdf](http://www.infodf.org.mx/nueva_ley/14/1/doctos/PEDF-2016.pdf), consultado el 5 de agosto de 2016.
98. Google Play (2016), disponible en: <https://play.google.com/store/apps>, consultado en mayo de 2016.
99. Guerrero, Omar (1999), *Del Estado gerencial al estado cívico*. México, Porrúa-UAEM.
100. Hevia, Felipe y Fernando Aguilera (2016), "Gobierno abierto en el estado de Veracruz: una experiencia en construcción" en: Luna, Issa y Bojórquez, José Antonio (Coordinadores) (2016), Gobierno abierto y el valor social de la información pública, UNAM. Disponible en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/9/4016/17.pdf>, consultado el 16 de mayo de 2016.
101. Instituto de Transparencia, Acceso a la Información Pública, Protección de Datos Personales y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México (Infodf) (2016), Ciudad Abierta CDMX, disponible en: <http://www.infodf.org.mx/index.php/transparencia-en-m%C3%A9xico/gobierno-abierto-cdmx.html>, consultado el 17 de mayo de 2016.
102. Instituto Federal de Acceso a la Información (IFAI) (2012), "Alianza para el Gobierno Abierto", Libro Blanco 2006-2012, Volumen II, Tomo 2, disponible en [http://inicio.ifai.org.mx/Rendicion\\_Cuentas/Volumen%20II%20Tomo%202%20Alianza%20para%20el%20Gobierno%20Abierto.pdf](http://inicio.ifai.org.mx/Rendicion_Cuentas/Volumen%20II%20Tomo%202%20Alianza%20para%20el%20Gobierno%20Abierto.pdf), consultado el 3 de mayo de 2016.
103. Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos (IFAI) (2012), Volumen II, Tomo 2: Libro blanco 2006-2012, IFAI, disponible en: [http://inicio.ifai.org.mx/Rendicion\\_Cuentas/Volumen%20II%20Tomo%202%20Alianza%20para%20el%20Gobierno%20Abierto.pdf](http://inicio.ifai.org.mx/Rendicion_Cuentas/Volumen%20II%20Tomo%202%20Alianza%20para%20el%20Gobierno%20Abierto.pdf), consultado el 14 de mayo de 2016.
104. Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) (2015), Informe estadístico tercer trimestre disponible en: <http://cgpe.ift.org.mx/3ite15/>, consultado el 10 de marzo de 2016.
105. Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) (2016), Informe estadístico segundo trimestre disponible en: <http://www.ift.org.mx/estadisticas/informes-estadisticos-1er-y-2do-trimestre-2016>, consultado el 15 de octubre de 2016.
106. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2010) Marco Geoestadístico Municipal 2010, disponible en: [http://cuentame.inegi.org.mx/mapas/pdf/entidades/div\\_municipal/dfdelegcolor.pdf](http://cuentame.inegi.org.mx/mapas/pdf/entidades/div_municipal/dfdelegcolor.pdf), consultado el 13 de agosto de 2016.

107. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2014) Aportación al Producto Interno Bruto (PIB) nacional, disponible en: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/economia/pib.aspx?tema=me&e=09>, consultado el 13 de agosto de 2016.
108. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2015) Información por entidad: Ciudad de México, disponible en: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/>, consultado el 13 de agosto de 2016.
109. Interactive Advertising Bureau (IAB) (2016), *Octava edición del Estudio de Consumo de Medios y Dispositivos entre Internautas Mexicanos*, disponible en: <http://www.iabmexico.com/estudios/consumo-medios-2016/>, consultado el 20 de abril de 2016.
110. Jolíás, Lucas (2011) Avances del gobierno móvil en los municipios argentinos, Documento de Trabajo N° 77, Buenos Aires, CIPPEC.
111. Kushchu, I., y Kuscu, H. (2003), From E-government to M-government: Facing the Inevitable. In *the 3rd European Conference on e-Government* (pp. 253-260). MCIL Trinity College Dublin Ireland.
112. Laboratorio para la Ciudad (labcd) (2015), Reporte HACK CDMX 2015, disponible en: [http://labcd.mx/wp-content/uploads/2015/07/Reporte\\_HACK.pdf](http://labcd.mx/wp-content/uploads/2015/07/Reporte_HACK.pdf), consultado el 14 de mayo de 2016.
113. Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP, 2016), disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTAIP.pdf>, consultado en mayo de 2016.
114. Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP) (2015), <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgtaip.htm>, consultado en mayo de 2016.
115. Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal (LOAPDF) (2016), disponible en: <http://www.aldf.gob.mx/archivo-e6937bc8a449371542a9379c228a8920.pdf>, consultado el 14 de mayo de 2016.
116. Luna-Reyes, L. F., Gil-García, J. R. y Sandoval-Almazán, R (2015), Avances y Retos del Gobierno Digital en México, Toluca, IAPEM-UAEM.
117. Luna-Reyes, L. F., Hernández García, J. M., y Gil-García, J. R. (2009), Hacia un modelo de los determinantes de éxito de los portales de gobierno estatal en México. *Gestión y política pública*, 18(2), 307-340.
118. Luna-Reyes, L. F., Luna, D. E., y Vela, S. P. (2014), “Dualidad tecnológica y procesos de transición en el gobierno del estado de Puebla” en: L. Ruiz-Alanís, J. M. Morales-y-Gómez y L. Contreras-Orozco (Coord.), *Perspectivas*

- del gobierno electrónico local en México*, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México-Instituto de Administración Pública del Estado de México.
119. Mainka, A., Hartmann, S., Meschede, C., & Stock, W. G. (2015), Mobile application services based upon open urban government data. *iConference 2015 Proceedings*.
  120. Manchado, Antoni (2010), "Gobierno abierto: una aproximación desde el Estado" en: Lorenzo, S., y César, C. (2010). *Open government: gobierno abierto*, Algón, España.
  121. Mariñez Freddy y Rafael Valenzuela (2013), Gobierno abierto ¿Más innovaciones?, ¿Más gobierno?, ¿Más sociedad?, ¿En qué consiste? Propuestas para los gobiernos locales, México, EGAP Gobierno y Política Pública Tecnológico de Monterrey.
  122. Martínez, Luis (2011), Tesis Doctoral., *Aplicaciones para dispositivos móviles*, disponible en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/11538/Memoria.pdf?sequence=1>, consultado en julio de 2015.
  123. Morales, Juan Miguel (2014), "Gobierno electrónico en los municipios en México. Contextos y desafíos" en Ruiz Leobardo, Juan Miguel Morales y Leticia Contreras (Coordinadores) (2014) *Perspectivas del Gobierno Electrónico Local en México*, Toluca, UAEM-IAPAS, pp.145-171.
  124. Nickson, Andrew (2002), "Transferencia de políticas y reforma en la gestión del sector público en América Latina: el caso del New Public Management" en: Reforma y Democracia. Revista del CLAD No. 24, octubre. Caracas Venezuela.
  125. Ontiveros, E., Martín, A., Fernández, S., Rodríguez, I., y López, V. (2009), Telefonía móvil y desarrollo financiero en América Latina. Ariel-Fundación Telefónica-Banco Interamericano de Desarrollo.
  126. Open Government Partnership (Alianza para el Gobierno Abierto) (2015), Declaración de Gobierno Abierto disponible en: <http://www.opengovpartnership.org/es/acerca-de/declaraci%C3%B3n-de-gobierno-abierto>, consultado en octubre de 2015.
  127. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2010), "Building an open and innovative government for better policies and service delivery", disponible en: <http://www.oecd.org/gov/46560128.pdf>, consultado el 24 de febrero de 2016.
  128. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2015), Gobierno abierto en América Latina, OCDE, disponible en: [http://www.oecd-ilibrary.org/governance/gobierno-abierto-en-america-latina\\_9789264225787-es](http://www.oecd-ilibrary.org/governance/gobierno-abierto-en-america-latina_9789264225787-es), consultado en noviembre de 2015.
  129. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2008), *E-Gobierno para un mejor gobierno*, Madrid, OCDE-INAP.

130. Orlikowski, W. J. (1992), The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations. *Organization science*, 3(3), 398-427.
131. Orrego, Claudio (2004), "Los caminos hacia el E-Gobierno: estrategias y recomendaciones" en: Araya, Rodrigo y Porrúa Miguel (ed.) (2004), *América Latina Puntogob. Casos y tendencias en gobierno electrónico*, Santiago de Chile, FLACSO Chile-AICD-OEA.
132. Padua, Jorge (1979), *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*, FCE, México.
133. Peschard, Jacqueline (2013), "Del gobierno abierto a la transparencia proactiva: La experiencia del IFAI en 2011" en: Ramírez Alujas, Álvaro; Hofmann, Andrés; Bojórquez-Coordiadores, José; disponible en <http://pnd.gob.mx/>, consultado el 22 de abril de 2015.
134. Plan Nacional de Desarrollo (PND) (1995-2000), disponible en: <http://zedillo.presidencia.gob.mx/pages/pnd.pdf>, consultado en mayo de 2015.
135. Plan Nacional de Desarrollo (PND) (2007-2012), disponible en: [pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=documentos-pdf](http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=documentos-pdf), consultado en mayo de 2015.
136. Plan Nacional de Desarrollo (PND) (2013-2018), disponible en: <http://pnd.gob.mx/>, consultado en mayo de 2015.
137. Pollitt, Christopher y Bouckaert, Geert (2011), *Reforma de la gestión pública: Un análisis comparado*, INAP, Madrid.
138. Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal (2016), Página web de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, disponible en: <http://www.pgjdf.gob.mx/>, consultada el 25 de septiembre de 2016.
139. Quintanilla, Gabriela y J. Ramón Gil-García (2014), "El gobierno abierto en México" en L. Ruiz-Alanís, J. M. Morales-y-Gómez y L. Contreras-Orozco 11(Coord.), *Perspectivas del gobierno electrónico local en México*. Universidad Autónoma del Estado de México-Instituto de Administración Pública del Estado de México, Toluca.
140. Ramió, Carles y Salvador, Miquel (2005) *Instituciones y nueva gestión pública en América Latina*, España, CIDOB.
141. Ramió, Carles y Salvador, Miquel (2005), *Instituciones y Nueva Gestión Pública en América Latina*. Fundación CIDOB. España.
142. Ramírez-Alujas, Á. V. (2011), Gobierno Abierto y Modernización de la Gestión Pública. Tendencias actuales y el (Inevitable) Camino que Viene-Reflexiones Seminales (Open Government and Modernization of Public Management: Current Trends and the (Inevitable) Way Forward-Seminal Reflections). *Revista Enfoques: Ciencia Política y Administración Pública*, 9(15), 99-125.

143. Real Academia Española (2017), Diccionario de la lengua española, disponible en: <http://dle.rae.es/?id=LvskgUG>, consultado en enero de 2017.
144. Sampieri, Roberto; Carlos Fernández y Pilar Baptista (1991), Metodología de la investigación, Mc Graw Hill, México.
145. Sandoval-Almazán y Gil-García, J. R. (2009), Propuesta de evaluación para portales de gobierno electrónico basada en el enfoque teórico evolutivo. *Estado, Gobierno y Gestión Pública*, no 14, p. pp. 82/122.
146. Sandoval-Almazán, R. (2013). La larga marcha del Gobierno Abierto. Teoría, medición y futuro. INAP, México.
147. Sandoval-Almazán, R., Gil-García, J. R., Luna-Reyes, L. F., Luna, D. E., & Rojas-Romero, Y. (2012, October). Open government 2.0: Citizen empowerment through open data, web and mobile apps. In *Proceedings of the 6th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (pp. 30-33). ACM.
148. Sandoval-Almazán, Rodrigo. (2015), Gobierno abierto y transparencia: construyendo un marco conceptual. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, Mayo-Agosto, 203-227.
149. Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) (2010), "El Sistema Nacional e-México" disponible en: <http://www.sct.gob.mx/informacion-general/areas-de-la-sct/coordinacion-de-la-sociedad-de-la-informacion-y-el-conocimiento/el-sistema-nacional-e-mexico/>, consultado el 10 de marzo de 2016.
150. Secretaría de Cultura de la Ciudad de México (2016), Página web Codigo Radio, disponible en: <http://www.codigoradio.cultura.cdmx.gob.mx/>, consultada el 5 de octubre de 2016.
151. Secretaría de Desarrollo Económico de la Ciudad de México (2016), Página web de la Secretaría de Desarrollo Económico de la Ciudad de México, disponible en: <http://www.sedeco.cdmx.gob.mx/>, consultado el 6 de octubre de 2016.
152. Secretaría de Desarrollo Social de la Ciudad de México (2016), Página web Capital Social, disponible en: <http://www.capitalsocial.com/>, consultada el 5 de octubre de 2016.
153. Secretaría de Finanzas de la Ciudad de México (2016), Página web de la Secretaría de Finanzas de la Ciudad de México, disponible en: <http://www.finanzas.cdmx.gob.mx/>, consultada el 29 de septiembre de 2016.
154. Secretaría de la Función Pública (SFP) (2009), Acuerdo por el que se da a conocer la Agenda de Gobierno Digital, disponible en [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5077667&fecha=16/01/2009](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5077667&fecha=16/01/2009), consultado el 12 de marzo de 2016.

155. Secretaría de Protección Civil de la Ciudad de México (2016), Página web de la Secretaría de Protección Civil de la Ciudad de México, disponible en: <http://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/>, consultada el 4 de octubre de 2016.
156. Secretaría de Seguridad Pública de la Ciudad de México (2016), Página web de la Secretaría de Seguridad Pública de la Ciudad de México, disponible en: <http://www.ssp.cdmx.gob.mx/>, consultado el 17 de octubre de 2016.
157. Secretaría de Turismo de la Ciudad de México (2016), Página web de la Secretaría de Turismo de la Ciudad de México, disponible en: <http://www.turismo.cdmx.gob.mx/>, consultada el 26 de septiembre de 2016.
158. Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (2016), Página web de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, disponible en: <http://www.sedema.cdmx.gob.mx/>, consultada el 3 de octubre de 2016.
159. Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (2016), Página web del Sistema de Monitoreo Atmosférico, Disponible en: <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php>, consultado el 10 de octubre de 2016.
160. Serrano, Arturo y Evelio Martínez (2003), *La Brecha Digital: Mitos y Realidades*, México, Universidad Autónoma de Baja California.
161. Sistema Ecobici (2016), Página web del Sistema Ecobici, Disponible en: <https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/>, consultado el 12 de octubre de 2016.
162. Sotelo, Abraham (2006), *México: un gobierno digital en expansión*, México, FOC.
163. Sour-Vargas, L. (2007), Evaluando al gobierno electrónico: avances en la transparencia de las finanzas públicas estatales. *Revista Economía, Sociedad y Territorio*, 6(23).
164. Tello, E. (2008), "Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México", Barcelona, *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(2), 5.
165. The Competitive Intelligence Unit (2015), Perspectiva de adopción de dispositivos móviles, disponible en [http://the-ciu.net/nwsltr/462\\_1Distro.html](http://the-ciu.net/nwsltr/462_1Distro.html), consultado el 11 de marzo de 2016.
166. The Competitive Intelligence Unit (2016), Configuración Competitiva del Mercado de Smartphones en México 2T16, disponible en <http://www.the-ciu.net/nwsltr/587Distro.html>, consultado el 21 de septiembre de 2016.
167. The Social Intelligence Unit (2015), Hacia un gobierno móvil para México: Aspectos de oferta y demanda de aplicaciones móviles públicas., disponible en <http://www.the-siu.net/wordpress/hacia-un-gobierno-movil-para-mexico/>, consultado en noviembre de 2016.
168. The White House (2009), Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies: Transparency and Open Government, Office of the Press Secretary, Washington, DC, January 21, 2009,

[http://www.gwu.edu/~nsarchiv/news/20090121/2009\\_transparency\\_memo.pdf](http://www.gwu.edu/~nsarchiv/news/20090121/2009_transparency_memo.pdf).

169. Uvalle, Ricardo (2005), *La transformación procedimental y democrática de la Administración Pública*, Toluca, IAPEM.
170. Valenzuela, Rafael E. y Bojórquez, José Antonio (2016), Modelos de implementación del gobierno abierto en México, en: Luna, Issa y Bojórquez, José Antonio (Coordinadores) (2016), *Gobierno abierto y el valor social de la información pública*, UNAM. Disponible en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/9/4016/17.pdf>, consultado el 16 de mayo de 2016.
171. Villatoro, P., y Silva, A. (2005), *Estrategias, programas y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC): un panorama regional* (Vol. 101). United Nations Publications.
172. Villoria, M., y Ramírez Alujas, Á. (2013), Los modelos de gobierno electrónico y sus fases de desarrollo: Un análisis desde la teoría política, *Gestión y política pública*, 69-103, México, CIDE.
173. Villoria, Manuel (2013), "El gobierno abierto como subsistema de políticas: una evaluación desde el institucionalismo discursivo" en: Ramírez Alujas, Álvaro; Hofmann, Andrés; Bojórquez-Coordinadores, José. (2013) *La Promesa del Gobierno Abierto*. México, ITAIP e InfoDF.
174. Weber, Max (1981 [1922]) *Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva*, México, FCE.
175. World Justice Project (WJP) (2015), Open Government Index, disponible en: <http://worldjusticeproject.org/open-government-index/open-government-around-world>, consultado en abril de 2016.
176. Yu, H., y Robinson, D. (2012). *The New Ambiguity of "Open Government"*. Princeton CITP. Yale ISP Working Paper.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### VERSIÓN DE LAS APPS EVALUADAS

Nombre de la app	Versión
PGJCDMX	1.1
Travel Guide CDMX	1.3
AGUMóvil	1.6.4
Tesorería CDMX	1.3.0
CEJUR Gaceta Oficial GDF	2.0
Redarbol	3.0
Checa tu pipa	1.0.81
Denuncia Ciudadana	1.0
Código CDMX	1.4
Capital Social	1.6.3
CEJUR Justicia Cívica DF	1.5
Abasto CDMX	2.0.0
Aire	2.1.1
Ecobici CDMX	2.0.4
CEJUR Registro Civil DF	1.1
CEJUR Defensoría DF	1.5
CEJUR Alerta Inmobiliaria	1.1
Mi Policía	2.1.0
066CDMX	1.8.4

FUENTE: Elaboración propia.

### ANEXO 2

#### SOLICITUD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA

No.	Pregunta	Respuesta
1	¿Quién desarrolló de la app?	a) Fue desarrollada de manera interna b) Fue desarrollada por una empresa externa c) Fue desarrollada por una persona externa d) Otro (especificar)
2	En caso de que la aplicación haya sido desarrollada por la propia dependencia, especificar la unidad administrativa (área, dirección, departamento, etc.) encargada de su desarrollo,	

así como el número de personal adscrito a dicha unidad administrativa (omitir este punto en caso de que la app haya sido desarrollada de manera externa)

- 3 En caso de que la aplicación haya sido desarrollada de manera externa, señalar el nombre de la empresa o nombre del particular encargado de su desarrollo, así como el costo de su realización (adjuntar contrato o documentos probatorios), (omitir este punto en caso de que la app haya sido desarrollada de manera interna).
- 4 ¿Quién es el responsable del mantenimiento y actualización de la app?
  - a) La dependencia es la responsable del mantenimiento y actualización de la app
  - b) Una empresa externa es la responsable del mantenimiento y actualización de la app
  - c) Una persona externa es la responsable del mantenimiento y actualización de la app
  - d) Otro (especificar)
- 5 ¿Número de empleados y nombre de la unidad administrativa encargada de gestionar los reportes, trámites, solicitudes o asuntos recibidos (ingresados) por medio de la app?
- 6 Presupuesto (año 2016 o en su defecto el más reciente) asignado al área administrativa encargada o responsable de las Tecnologías de la Información y Comunicación al interior de la dependencia.
- 7 Número total de empleados de la Dependencia.

---

**FUENTE:** Elaboración propia.