

# Entendiendo la interdisciplinariedad como factor clave en la enseñanza y práctica del Gobierno Electrónico

## *Understanding interdisciplinarity as a key factor in the teaching and practice of e-government*

Christian Cruz Meléndez\*

### Resumen

El propósito de este artículo es analizar la naturaleza interdisciplinaria del gobierno electrónico en la formación de profesionales de la disciplina a nivel posgrado, y cómo esta característica prevalece en la práctica. Lo anterior se hace partiendo de la idea de que en la conformación del gobierno electrónico convergen una diversidad de disciplinas e individuos profesionalmente formados en distintas áreas de conocimiento, algunas de estas incompatibles entre sí, pero que por las características de la enseñanza tienen que conjuntarse, coordinarse e interactuar. Por tanto, la enseñanza de gobierno electrónico se puede considerar un esfuerzo que empieza de manera multidisciplinaria, que concluye de modo interdisciplinario.

**Palabras clave:** *e-gobierno*, interdisciplina, multidisciplinaria, educación, posgrado.

### Abstract

The purpose of this article is to analyze the interdisciplinary nature of e-government, in the training of professional in this discipline at level of postgraduate, and how this characteristic continue in the practice. This, based on the fact that in the conformation of electronic government, converges a diversity of disciplines, and professionals from different areas of knowledge, some of these incompatible among themselves, but that have to be combined, coordinated and interact. Therefore, the teaching of electronic government can be considered an effort that begins in a multidisciplinary way, but ends in an interdisciplinary way.

**Key words:** *E-government*, interdisciplinary, multidisciplinary, education, post graduate degree

### Introducción

Como parte del proyecto Cátedras CONACYT-UNSIIS, denominado “Gobierno móvil, democracia y desarrollo humano en Oaxaca”, uno de los objetivos es el fortalecimiento del posgrado en Gobierno Electrónico y la formación de recursos humanos, en este caso, maestros y doctores en la disciplina mencionada.

*Recibido:* 15 de marzo, 2018. *Aceptado:* 16 agosto, 2018.

\* Doctor en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en Administración Pública por la UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel: candidato. Profesor CONACYT-UNSIIS, División de Estudios de Posgrado. Líneas de investigación: gobierno electrónico, gobierno abierto. Correo electrónico: cacruzme@conacyt.mx

El estudio del Gobierno Electrónico se puede analizar desde la composición del término. Al hablar de “gobierno” se remite a disciplinas como Administración Pública o Ciencia Política; por su parte, lo “electrónico” refiere a disciplinas como sistemas, informática y ciencias de la computación. Así se está frente a un objeto de estudio que necesita del abordaje interdisciplinario para su entendimiento. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo consiste en mostrar la naturaleza interdisciplinaria del Gobierno Electrónico y por qué es fundamental tener presente esta característica en la formación de profesionales especialistas.

En el primer apartado se explica la composición interdisciplinaria del Gobierno Electrónico, aquellas disciplinas que estudian el “gobierno” como Administración Pública, Ciencia Política, Derecho; y las disciplinas en torno a lo “electrónico”, tales como la informática, computación y sistemas.

En el segundo apartado se justifica la razón por la cual el Gobierno Electrónico debe entenderse de manera interdisciplinaria. Se explican y se diferencian las categorías integradoras del conocimiento, desde la monodisciplina (descartada para el Gobierno Electrónico), la multidisciplinaria (una etapa por la cual se inicia el estudio del Gobierno Electrónico), la transdisciplina (se considera que aún no se llega a ella), y la interdisciplina, como la categoría donde se encaja el Gobierno Electrónico.

En el tercer apartado se comprueba que el Gobierno Electrónico es interdisciplinario desde su conformación hasta el proceso de enseñanza en un posgrado. Como se mencionó anteriormente, al Gobierno Electrónico lo han nutrido conceptos que vienen de disciplinas afines, por ello hay un intercambio de conceptos, teorías, métodos y objetivos, pero no de manera aislada o por separado, sino que existe un diálogo coordinado de distintos saberes para el entendimiento de un fenómeno común. Se considera el nivel posgrado como el más adecuado para la especialización en Electrónico, donde se genera una dinámica interdisciplinaria. Es decir, al posgrado llegan profesionales especializados en distintas áreas, las cuales ofrecen una visión de qué es Gobierno Electrónico, generando un diálogo multidisciplinario en el que los conocimientos fluyen de manera aislada. Posteriormente el diálogo de conocimientos se vuelve más coordinado y colaborativo, al grado de volverse interdisciplinario, aunque mantiene sus fronteras.

Por último, se explican cuáles son las disciplinas que más han aportado a la conformación del Gobierno Electrónico, cómo se han vinculado y cómo han dado paso a los marcos teóricos y conceptuales de la disciplina. Es importante decir que este trabajo se realiza desde una perspectiva académica, a partir de la experiencia en la enseñanza e investigación del Gobierno Electrónico, además se utilizó bibliografía especializada sobre el estudio de la disciplina, la enseñanza a nivel posgrado y las categorías del conocimiento.

## Entendiendo la naturaleza y complejidad de un fenómeno interdisciplinario

El Gobierno Electrónico ha enfrentado el reto de encajar dentro del marco de las disciplinas académicas una situación en la que han estado gran parte de las disciplinas que ahora se pueden considerar como consolidadas; es decir, un recorrido que va “desde su nacimiento u origen, pasando por su institucionalización y por distintas etapas evolutivas, hasta alcanzar su consolidación” (Kleiche-Dray, Zubieta y Rodríguez-Sala, 2013: 10). Asimismo, el reconocimiento, aceptación e institucionalización, inherente según Duque (2013); cuando una disciplina tiene su propio objeto de estudio, se diferencia de otras, luego se reconoce su especificidad y la validez de su conocimiento. Adicionalmente a esto, Villavicencio (2011) menciona el reconocimiento de una disciplina que incluye su institucionalización en una universidad o institución de educación superior.

Como se mencionó, la consolidación del Gobierno Electrónico como una disciplina académica ha sido un camino complicado. En un principio, algunos atribuyeron esta complejidad a la novedad de la disciplina<sup>1</sup> (Criado, Ramilo y Salvador, 2002), y por lo tanto la incapacidad de contar con un sólido cuerpo de conocimiento (Bannister y Connollyb, 2015); otros, a la existencia de definiciones variadas y parciales (Rivera Urrutia, 2006; Yildiz, 2007); también la rapidez con que evoluciona el elemento tecnológico presente en esta disciplina (Yildiz, 2012).

Aun con todos estos retos, el estudio del Gobierno Electrónico no se ha detenido y ha logrado hacerse de conceptos, marcos teóricos y variedad de definiciones. Ello significa que “se cuenta con un vocabulario aceptado y compartido para discutir el contenido del campo” (Beyer Lodahl y Gordon, 1972); además, a ser incluido en los planes de estudio de carreras universitarias y posgrados consolidados, vinculadas en su mayoría a Administración Pública y ciencias informáticas. De esta manera podría ser tema para tesis de Licenciatura, Maestría y Doctorado, así como contar con una comunidad central<sup>2</sup> de investigadores a nivel mundial, que según Scholl (2009 y 2014) es de 51 investigadores, y tener espacios propios de investigación como centros de investigación (SUNY Albany<sup>3</sup>), diplomados, especializaciones, y

<sup>1</sup> Con el nombre de Gobierno Electrónico se empieza a denominar al uso de la tecnología por parte de los gobiernos y sus administraciones públicas desde 1999, con el memorando *e-government directive*.

<sup>2</sup> Denomina comunidad central de investigadores en Gobierno Electrónico a quienes contribuyen con la mayor parte de los trabajos académicos y de investigación sobre esta disciplina.

<sup>3</sup> <https://www.ctg.albany.edu/>.

algunos posgrados dedicados a la disciplina, como el que ofrece el Instituto Nacional de Administración Pública<sup>4</sup> (INAP) de México y la Maestría y Doctorado en Gobierno Electrónico impartido por la Universidad de la Sierra Sur (UNSI), ubicada en el estado de Oaxaca, México. Por lo tanto, al haber espacios académicos dedicados al estudio del Gobierno Electrónico, se hace importante abordar cómo se desarrolla la formación de profesionales de esta disciplina. En el presente trabajo se aborda esta tarea en el contexto mexicano y, en particular, el mencionado programa de posgrado de la UNSI.

De los estudiosos que han contribuido a la formación y consolidación de los marcos teóricos de la disciplina de Gobierno Electrónico, ninguno proviene académicamente de esta misma, sino que se formaron en áreas afines como Administración Pública, informática, sistemas, administración, Ciencia Política, Ciencias de la Computación y Ciencias de la Información (Scholl, 2014), o de áreas no tan afines como física, estudios americanos, química, investigación de operaciones y psicología (Scholl, 2009). Así, se puede agregar dicho reto en la consolidación del estudio de Gobierno Electrónico, que es el proceso de enseñanza y formación de profesionales especializados a nivel posgrado.

Sobre este proceso de enseñanza de la disciplina, es necesario enfatizar el entendimiento de la naturaleza interdisciplinaria del Gobierno Electrónico. En principio, se considera pertinente fijar y explicar la postura sobre el argumento de la interdisciplinariedad en esta disciplina. El nombre de la disciplina en cuestión hace referencia a dos grandes campos: por un lado, el “gobierno”, cuyo estudio ha sido enmarcado por disciplinas vinculadas a las ciencias sociales, económicas y administrativas (Administración Pública, Ciencia Política, Administración de empresas, Economía, Derecho, Sociología); por otro, lo “electrónico” (o digital) remite a disciplinas pertenecientes a una parte de las *ciencias tecnológicas*, vinculadas al uso de las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC) y que guardan relación y afinidad, tales como sistemas, informática, computación, telecomunicaciones, electrónica, cibernética, telemática, y campos más especializados como robótica, inteligencia artificial o minería de datos, las cuales –según Dennin (1989)– combinan ciencia, ingeniería y matemática, y pueden ser consideradas ciencias exactas y aplicadas.

La composición del término deja claro que no se puede separar. Si se elimina el elemento “gobierno”, se estaría hablando de aplicaciones de informática, computación o sistemas, pero sin particularizar en dónde. Si se suprime el elemento “electrónico” quedaría sólo el referente a disciplinas como

<sup>4</sup> [www.inap.mx/portal/images/pdf/enpg/mge.pdf](http://www.inap.mx/portal/images/pdf/enpg/mge.pdf).

Administración Pública, Ciencia Política y Administración. Por lo tanto, es un campo de estudio complejo, en donde el estudiante de posgrado (experto en un campo de estudio) tendrá que adentrarse en nuevos campos de conocimiento, poco afines a su formación o, incluso, totalmente desconocidos. De esta manera, se puede observar una doble convergencia: primero, el encuentro en el posgrado de estudiosos, interesados, formados en Licenciatura en un campo específico de conocimiento; y segundo, el hecho de que sin esta diversidad de disciplinas y saberes no es posible comprender qué es Gobierno Electrónico.

### **Enseñanza de Gobierno Electrónico: monodisciplina, multidisciplina, interdisciplina y transdisciplina**

Se parte de que la formación de profesionales de Gobierno Electrónico –tema de abordaje– se imparte a nivel posgrado (la experiencia se puede contar tanto en Maestría y Doctorado); por lo tanto, en este nivel, a diferencia de la Licenciatura o pregrado, se rompen los esquemas de segmentación disciplinaria aislada, con el objetivo de la

profundización de conocimientos y competencias en un área o disciplina del saber, pudiendo resultar en determinados niveles de especialización en dichas áreas o disciplinas, o en un campo inter- o trans-disciplinar, resultando en la preparación académica de personal investigador y/o de docentes de nivel superior en las mismas (Sánchez Maríñez, 2008: 332).

Aquí surge un punto importante para la comprensión del Gobierno Electrónico y la posterior construcción de conocimiento por parte del estudiante: ¿en qué tipo de campo de conocimiento se está trabajando?, ¿cómo debe abordarse la coexistencia en un aula con compañeros de formaciones distintas y diversas?, ¿cómo debe planearse el proceso de construcción del conocimiento y que éste se refleje en sus productos académicos (tesis, artículos, *poster*, ponencia)? Monodisciplina, multidisciplina, interdisciplina y transdisciplina, o un híbrido de varias ciencias y disciplinas. Para esta reflexión es necesario explicar qué se entiende en este trabajo por cada una de estas categorías. De acuerdo a Max-Neef (2005), las universidades han mantenido una estructura dividida en departamentos y universidades, estructura que ha fomentado la disciplinariedad a nivel Licenciatura o pregrado. De la misma forma, Castro-Gómez (2010) argumenta que las universidades funcionan por facultades, departamentos y programas, los cuales fomentan

un conocimiento disciplinario aislado de campos de conocimiento distintos al de dicha estructura. Posteriormente, con esta formación académica disciplinaria, llegan al posgrado en Gobierno Electrónico alumnos egresados en carreras como Administración Pública, Administración, Ingeniería en Sistemas, Informática y Derecho.

Esta fragmentación da como resultado la primera categoría: la monodisciplina, la cual se puede entender como la enseñanza del campo de conocimiento realizado en el aislamiento (Max-Neef, 2005). El mismo autor ejemplifica que alguien puede estudiar y especializarse en biología, sin necesidad de tener conocimientos de física o psicología. En el caso del Gobierno Electrónico, la composición del término previamente explicada, implica que para su estudio es necesaria la convergencia de distintas ciencias y disciplinas, sólo así será posible descartar la monodisciplina; es decir, no se habla de un conocimiento aislado y exclusivo a un saber, sino que desde el nombre se puede inferir que quien desee estudiar y comprender el tema de Gobierno Electrónico, aunque sea especialista en un área del conocimiento, deberá involucrarse en las demás que lo integran, aunque no sea experto o posea una formación en dicho conocimiento. Por ejemplo, si tiene una formación como administrador público, abogado, administrador o en alguna ciencia social, se deberá comprender o colaborar con las ciencias informáticas y viceversa, pero no pueden ir solos desde su área de formación previa. Es importante decir que pese a las limitaciones que implica el aislamiento, la monodisciplinariedad conforma la base para las siguientes categorías y, en general, hacia la construcción de conocimientos complejos e incluso, menciona Mendoza (2013), dirigido a la creación de políticas científicas y tecnológicas.

La Imagen 1 muestra un esquema universitario clásico, donde las diferentes carreras o campos disciplinarios se encuentran separados y sin interacción. Bajo este esquema, es posible el abordaje del Gobierno Electrónico, pero con un inevitable sesgo hacia un campo de estudio en particular. Por ejemplo, alguien de Administración Pública no entendería aspectos relacionados a temas propios de las disciplinas tecnológicas; debido a que no hay diálogo ni coordinación, entonces van por su lado de manera aislada.

**IMAGEN 1**  
**Monodisciplina universitaria y de saberes**



Fuente: elaboración propia.

En ocasiones, menciona Luengo (2012), las universidades trabajan de forma multidisciplinaria, aunque el autor realiza una crítica a las ignorancias y desprecios recíprocos o, en el mejor de los casos, de indiferencia y desinterés cultural por las disciplinas ajenas.

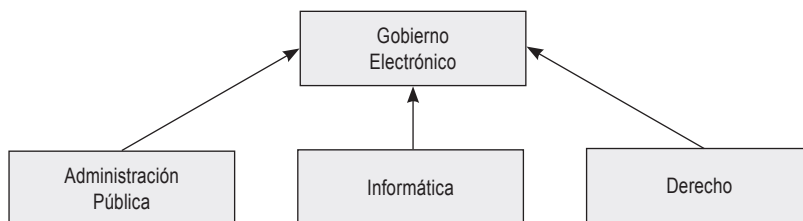
Esta forma de organizar y dividir la estructura de enseñanza universitaria lleva a la siguiente categoría: qué es la multidisciplinaria, la cual implica trabajo paralelo o secuencial de algunas disciplinas para abordar un fenómeno; después hay una separación de modelos y métodos de estudio, reconociendo las fronteras disciplinarias existentes (Bokser, 2008), seguido de un trabajo de forma coordinada, sumado, pero no integrado, con el objetivo de explicar un fenómeno. Continuando con las características de la multidisciplinaria, significaría que la disciplina en cuestión “apunta hacia el trabajo colaborativo entre campos de estudio, es decir, a la perspectiva multidisciplinaria que permite estudiar, atender y resolver problemas compartidos, ya sean éstos teóricos o empíricos” (García Guzmán, 2011: 88).

Ya que se ha abordado el tema sobre la multidisciplinaria en el Gobierno Electrónico, Scholl (2009) detecta que éste ha surgido como un campo académico multidisciplinario, producto de esfuerzos y convergencia de investigaciones de Administración Pública, sistemas de información, Ciencia de la Computación, Ciencia Política y Ciencias de la Información. Como se mencionó en el párrafo anterior, esta categoría exige que para la comprensión del Gobierno Electrónico, los estudiosos se apoyen en sus conocimientos

profesionales (en los que son expertos) y en los de otros estudiosos (expertos, especialistas) con distinta formación. Por ejemplo, implementar una plataforma de transparencia focalizada requiere conocimientos de Derecho (leyes de transparencia), Administración Pública (procedimientos administrativos para cumplir esta obligación), Ciencia Política (comprensión de los momentos y relaciones políticas de los actores y sujetos implicados) y de tecnología (la parte técnica que permita subir la información que por ley debe ser entregada a los ciudadanos). Ni el administrador o el abogado se convertirán en expertos en temas de ciencias informáticas, ni el profesional de ciencias informáticas se volverá administrador o abogado profesional, sólo cooperarán y se coordinarán, manteniendo las fronteras de sus campos disciplinares para atender un problema o necesidad. En este ejemplo se abordó la obligación y el derecho a la transparencia.

Un estudiante con formación en áreas sociales o administrativas tendrá que encontrarse y comprender conceptos ajenos a su conocimiento, tales como: interoperabilidad, estándares *web*, protocolo *web*, lenguajes informáticos y computacionales, *software*, seguridad informática, entre otros; y los estudiantes con preparación en informática o computación tendrán que enfrentarse a conceptos que nunca antes habían estudiado: Estado, transparencia, protección de datos, nueva gestión pública, descentralización, Administración Pública, gobernanza, ventanilla empresarial, modernización administrativa, gobierno abierto, entre otros. Es importante no confundir multidisciplinaria con pluridisciplinaria, la cual significa que entre las disciplinas existe una relación de mero intercambio de informaciones, una simple acumulación de conocimientos, sin que se modifiquen teoría, problemáticas y metodologías (Torres Santomé, 1998). La Imagen 2 muestra las distintas disciplinas involucradas en la construcción del Gobierno Electrónico, pero se mantienen separadas, sin existir diálogo; se mantienen las fronteras y sólo tienen en común la explicación de un fenómeno.

**IMAGEN 2**  
**Multidisciplina en Gobierno Electrónico**



Fuente: elaboración propia.

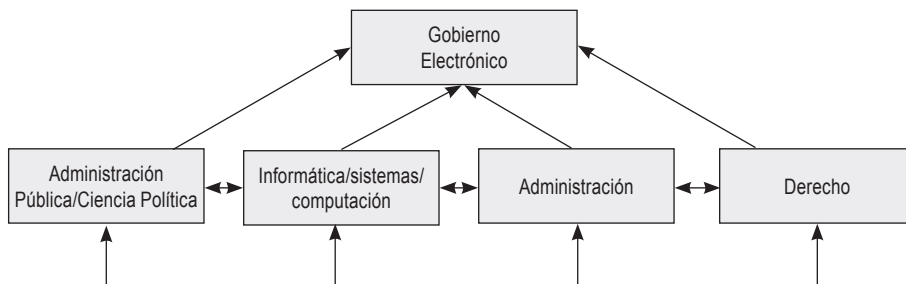


La siguiente categoría es la interdisciplina, que trasciende la multidisciplina al mantener el reconocimiento de la esencia y los límites de las disciplinas para el estudio o explicación de un fenómeno, ya no sólo de forma agregada, asociada o integrada, sino que establece un diálogo disciplinario, intercambio de saberes y métodos, respetando fronteras disciplinarias, con el fin de mantener su identidad; por lo tanto, ya “no se concibe la explicación de los problemas sociales desde una concepción científica sin la interacción de las disciplinas afines” (Pérez Matos y Setién Quesada, 2008).

Se requiere analizar desde distintos puntos de vista, sobre aquellos formados en el conocimiento profesional especializado monodisciplinar, un fenómeno o una realidad que para su entendimiento implica “una elaboración común de un objeto por los métodos respectivos de las diferentes disciplinas individuales, se tiene un objeto común y diferentes métodos” (Duque, 2001). Como ya se ha mencionado, y más adelante se retomará, los estudios de Gobierno Electrónico cumplen con esta necesidad de un abordaje de distintos saberes, intercambio de información, diálogo cooperativo, coordinado e interactivo. La interdisciplina no es una sola, existen categorías para entender este diálogo de saberes para el estudio de un fenómeno; para ello se propone la siguiente categorización, según su dinámica de relación de disciplinas y basando en las tipologías de Boisot (1972), Fernández (2003), Heckhause (1970) y Tamayo (1995): cuando comparten instrumentos, métodos y técnicas; cuando comparten postulados, teorías y conceptos para explicar un fenómeno o solucionar un problema; cuando comparten un objeto de estudio o un fenómeno; cuando en conjunto forman una nueva disciplina, uniendo teorías, conceptos y metodologías y creando nuevos; cuando las disciplinas comparten conocimientos en torno a un objeto común, pero mantienen su esencia sin trascender fronteras.

Algunos autores observan el campo general del Gobierno Electrónico en la interdisciplinarietà. Para Gil-García, el Gobierno Electrónico es un campo interdisciplinario que comenzó a desarrollarse inicialmente en el contexto de la ingeniería, y que recientemente ha permeado en disciplinas de las ciencias sociales debido a la interacción cotidiana del mundo con las TIC, agregando otras disciplinas como antropología, ingeniería y ciencias de la comunicación (Báez, 2017). Por su parte, Purón-Cid (2013) también se muestra a favor de la interdisciplina, al considerar que las iniciativas de *e-gobierno* son normalmente de naturaleza interdisciplinaria, como consecuencia de que los diferentes participantes tienen diversos antecedentes profesionales y organizacionales.

**Imagen 3**  
**Interdisciplina en Gobierno Electrónico**



Fuente: elaboración propia.

La última categoría es la transdisciplina, cuyo origen del término se remonta al *Primer Congreso Mundial de la Transdisciplinariedad*, promovido por la UNESCO, que se llevó a cabo en noviembre de 1994, en Arrábida, Portugal. En este evento se promulgó la *Carta de la transdisciplinariedad*, en donde se reconoce esta categoría como elemento fundamental para la construcción de conocimiento, sin exclusión de disciplinas, sino más bien fomentando el diálogo y la discusión entre éstas (*Carta de la transdisciplinariedad*, 1994). Así, la transdisciplina se refiere a que los distintos campos de conocimiento trabajen para explicar un fenómeno o una realidad, superando la parcelación y fragmentación del conocimiento que reflejan las disciplinas particulares y la hiperespecialización, de esta forma no es posible comprender las complejas realidades del mundo actual (Martínez, 2004). El nivel máximo en la coexistencia de saberes y disciplinas explica fenómenos y realidades, así se borran fronteras disciplinares, universitarias y/o burocráticas, con el objetivo de tener “una nueva manera de entender la realidad y, por consecuencia, a una reeducación de la humanidad” (Luengo, 2012: 13).

El transdisciplinario es el nivel de aprendizaje más complejo, ya que implica un “diálogo que, por parcial y localizado que sea al inicio, se va ampliando y profundizando después, a medida que se va tejiendo la madeja del *corpus* de saber transdisciplinario que va trazando *puentes* conceptuales, metódicos y/o metodológicos entre los saberes *dialogantes* (Sotolongo y Delgado, 2006: 68).

¿Se podría hablar de transdisciplina en Gobierno Electrónico? Debido a que el presente artículo se aborda desde la experiencia vivida en las aulas formadoras de profesionales a nivel posgrado, esta ruptura total de fronteras no se da en este momento de la formación. Los estudiosos, aunque sostienen un diálogo constante, aprenden de nuevas disciplinas y ocupan conceptos y

metodologías, mantienen el énfasis en su área de especialidad de origen y no rompen definitivamente con las fronteras de su conocimiento, tal como lo implica la transdisciplina. Algunos, como Luengo (2012), señalan que para que se dé un aprendizaje transdisciplinario en aulas universitarias, sería necesario el rediseño de la educación universitaria que fomenta la hiperespecialización. Es decir, no se trata de romper las disciplinas base, sino desde su aprendizaje mostrar una actitud flexible y abierta al diálogo con otras, para el entendimiento de fenómenos y realidades complejas y no lineales. Por ello, para el Gobierno Electrónico (incluso para otras disciplinas con la misma complejidad) aún falta camino para pensar en la transdisciplinariedad.

### **Dinámica interdisciplinaria en la formación de profesionales de Gobierno Electrónico**

En el aula de clases, al iniciar los estudios de posgrado, los alumnos llegan por separado, con una idea general de lo que es Gobierno Electrónico, pensando en principio en su tesis, y con una visión desde su experiencia académica o profesional previa. Por tanto, inevitablemente hay un sesgo: cómo entender los nuevos conocimientos e igualmente las primeras interacciones en forma yuxtapuesta, acumulativa pero no interactiva o *integrativa*. Torres Santomé (1998) menciona la primera fase de la constitución de equipos de trabajo interdisciplinar, una vez iniciada la actividad cotidiana en aulas, debido a que las temáticas y dinámicas provocan que los alumnos trabajen en equipo, donde cada integrante participa y aporta en una dinámica de “verdadera reciprocidad en los intercambios y, por consiguiente, enriquecimientos mutuos” (Inciarte, interdisciplinariedad y formación de postgrado, 2005: 40).

La interacción de conocimientos hace posible el entendimiento o el conocimiento del Gobierno Electrónico. Sin el elemento tecnológico, se limitaría a temáticas de disciplinas de ciencias sociales; de la misma forma que sin el elemento referido a gobierno, serían temáticas de disciplinas tecnológicas. Esta diversidad descrita por los autores es muy común en el nivel de posgrado, como ya se ha descrito anteriormente, donde se reúnen alumnos de formaciones académicas distintas que convergen para el estudio de una disciplina común. Es importante hacer mención de que durante los estudios de posgrado, los alumnos se pueden encontrar con distintos tipos de materias o asignaturas en las que sea necesario el trabajo y el diálogo interdisciplinario:

- a) *Teóricas*. En ellas se retoman conceptos básicos, teorías, y se analiza la literatura escrita sobre la disciplina del Gobierno Electrónico y temas adyacentes, como Administración Pública, marcos jurídicos, gobierno

abierto, seguridad informática, estándares *web*, aplicaciones móviles, gobierno móvil. Dependiendo de los contenidos (puede haber asignaturas cargadas hacia lo tecnológico o hacia lo social-administrativo), los alumnos se sentirán identificados, si tienen algún conocimiento previo de las temáticas, o será un reto adquirir nuevos conocimientos, adentrarse a un vocabulario científico hasta ese momento ajeno. Dichos conocimientos teóricos nuevos o reforzados, posteriormente servirán para productos académicos exigidos en el posgrado, como artículos científicos, ponencias para congreso, *posters* y la tesis de grado.

- b) *Instrumentales*. En estas asignaturas los alumnos pueden utilizar su creatividad, aplicando los conocimientos aprendidos y los intereses que tengan para el desarrollo de un proyecto o política pública de Gobierno Electrónico, e incluso aprovechando los conocimientos de los estudiantes de áreas de informática o computación, el desarrollo de productos tecnológicos, como *software*, aplicaciones y portales *web*. Aquí, el trabajo en equipo es fundamental, ya que se abordan aspectos tecnológicos, sociales-administrativos y jurídicos para la realización de los proyectos; por ello se favorece y se requiere el trabajo en equipo “para que los estudiantes desarrollen y afiancen sus competencias de forma cooperativa” (Tobón, 2005: 144); es decir, que exista un diálogo y una colaboración que empiece multidisciplinaria, pero que se transforme en interdisciplinaria, y de esta forma el producto o resultado final tenga esta característica y sea notorio. Estas materias contribuyen al objetivo de un posgrado de vinculación con los sectores público y privado.
- c) *Metodológicas*. Este tipo de asignaturas proporciona al alumno los elementos para los procesos de investigación, diseño de proyectos y productos como artículos y tesis. Contenidos como epistemología, metodología cuantitativa y cualitativa, métodos, técnicas de investigación, protocolo de investigación y escritura científica, son proporcionados en esta asignatura. Trabajos de más de un autor fomentaría la interdisciplina.

Resulta fundamental que el estudiante de Gobierno Electrónico comprenda que su posgrado, su disciplina de estudio, es una composición inevitable de saberes, técnicas y metodologías de ciencias y disciplinas, a fin de crear sus propios marcos teóricos, vocabulario especializado y campo de trabajo fuera del aula académica; es decir, como proyecto o política pública. Por ello se sostiene que el abordaje interdisciplinario se considera el más adecuado para la labor de enseñanza de Gobierno Electrónico. El entendimiento de este concepto hace necesaria la interdisciplinaria, ya que encierra en sí mismo la confluencia de distintas disciplinas, algunas no muy afines en cuanto a conocimientos.

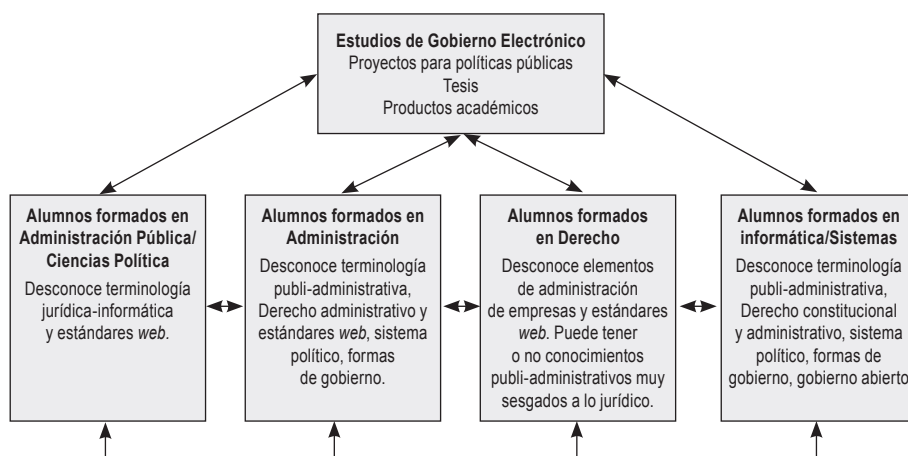
Ciertos autores consideran que la interdisciplina en los procesos de enseñanza no es una sola, y proponen algunas categorías o enfoques para entender este diálogo de saberes para el estudio de un fenómeno. Para entender cuál es la que corresponde a la enseñanza de Gobierno Electrónico, se propone la siguiente categorización, según su dinámica de relación de disciplinas, fundando en las tipologías de Boisot (1972), Fernández (2003), Heckhause (1970) y Tamayo (1995):

- Cuando comparten instrumentos, métodos y técnicas.
- Cuando comparten postulados, teorías y conceptos para explicar un fenómeno o solucionar un problema.
- Cuando comparten un objeto de estudio o un fenómeno.
- Cuando en conjunto forman una nueva disciplina, uniendo teorías, conceptos y metodologías y creando nuevos.
- Cuando las disciplinas comparten conocimientos en torno a un objeto común, pero mantienen su esencia sin hacer trascender fronteras.

La Imagen 4 muestra la interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza y formación de profesionales de Gobierno Electrónico a nivel posgrado, con alumnos cuya formación académica diferente, conocimientos y desconocimientos, pero que en la dinámica de clase entablan diálogos, explicándose entre sí lo que saben y facilitando la comprensión del fenómeno común, en este caso Gobierno Electrónico.

**IMAGEN 4**

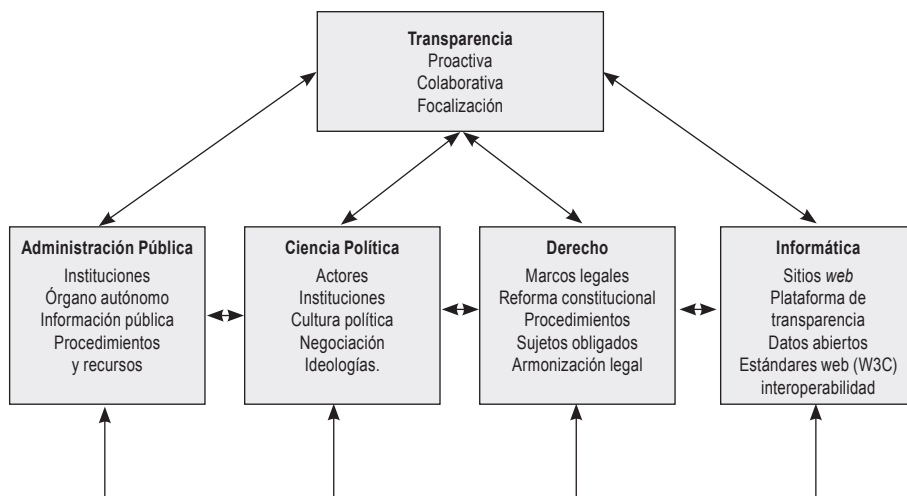
**Necesidad de la Interdisciplinariedad en el aula de enseñanza de Gobierno Electrónico**



Fuente: elaboración propia.

La terminología de ciencias sociales y administrativas se une a la que es propia de disciplinas como informática, computación y sistemas, dando como resultado términos como los que menciona Criado (2009): *e-Administración*, *e-Democracia* y *e-Gobernanza*, a los que se pueden agregar *e-Servicios* o *e-Participación*. Como ejemplo, la transparencia, un tema que ha sido abordado en campos disciplinarios como la Administración Pública, Ciencia Política y el Derecho, y que aunque es posible lograr la transparencia sin elementos tecnológicos, éstos han sido de gran ayuda para cumplir esta obligación y ejercer el derecho ciudadano de acceso a la información, siempre junto a la transparencia. Así se han creado portales de transparencia proactiva y focalizada, y herramientas como datos abiertos que están disponibles de manera digital y favorecen la transparencia colaborativa. De esta forma, la transparencia seguirá siendo un tema de disciplinas como Administración Pública, Ciencia Política y Derecho, pero que para fines de Gobierno Electrónico tendrán que entrar en diálogo, coordinación y cooperación, con disciplinas como informática, computación y sistemas. La Imagen 5 muestra la interdisciplinariedad para cumplir la promesa del Gobierno Electrónico de facilitar la transparencia, donde se involucran conocimientos de Administración Pública, Ciencia Política, Derecho e informática.

**Imagen 5**  
Ejemplo de interdisciplinariedad en Gobierno Electrónico, caso transparencia



Fuente: elaboración propia.

## **Aportes y relaciones (inter)disciplinarias al Gobierno Electrónico**

Los estudiosos de Gobierno Electrónico en nivel posgrado se encontrarán con nuevos conocimientos poco o nada afines a su área, dándose así una “ruptura de las fronteras de las disciplinas e integración de visiones que conjugan los aportes de diversas disciplinas y lleguen a nuevas concepciones, objetos de indagación o explicación y recorridos científicos” (Inciarte, 2005: 49). Ello implica la necesidad de diálogos, cooperación e intercambio de conocimientos entre disciplinas que han nutrido los cuerpos teóricos y metodológicos del Gobierno Electrónico, y que al hacerlo no rompen fronteras, se hablan, intercambian saberes, métodos, y comparten un objetivo común (que las une), pero respetan su esencia. Se mencionan a continuación las disciplinas que más aportan a la construcción del Gobierno Electrónico, las cuales se presentan como fundamentales para entender cómo se conforma esta disciplina.

### ***Administración Pública y Ciencia Política***

Al decir “gobierno”, se entiende que se involucran las disciplinas que se encargan de los fenómenos inherentes a su estudio, y la Administración Pública, junto con la Ciencia Política, cuenta con un mayor aporte a la parte social y administrativa del Gobierno Electrónico. Como parte de los cambios paradigmáticos de la Administración Pública de finales del siglo XX, que incluyó el uso de las TIC, éstas se convirtieron en “herramientas al servicio de la Administración Pública, cuya utilidad se encuentra dada en función de los problemas que se busca solucionar, de las necesidades que manifiesta el ciudadano y de los procesos internos que deben ser rediseñados para su implantación” (García y Velásquez, 2014: 38). Resalta la Administración Pública como la disciplina más común en cuanto a la formación de investigadores pertenecientes a lo que Scholl (2009) llama la comunidad central de Gobierno Electrónico.

Con base en nuestra experiencia, que es desde la experiencia donde se escribe este trabajo, gran parte de los alumnos<sup>5</sup> en el posgrado en Gobierno Electrónico provienen de la licenciatura en Administración Pública; y los trabajos de tesis de grado tienen como objetivo la aplicación de proyectos de tecnología aplicados al ámbito del gobierno, como rendición de cuentas, datos abiertos, transparencia, *e-justicia*, portales *web* de gobierno. Es el campo de

<sup>5</sup> Desde el año 2016, cuando el posgrado obtiene el reconocimiento PNPC de CONACYT. Dos alumnos de seis en 2016 y tres alumnos de seis en 2017 provienen de la Licenciatura en Administración Pública.

aplicación más común de este posgrado; por tanto, los profesionales deben estar familiarizados con la disciplina.

Por su parte, la Ciencia Política aporta análisis de los fenómenos políticos, las instituciones, la vida política, así como la organización y funcionamiento del Estado (Serra-Rojas, 2012), los cuales han sido modificados por la incorporación de la tecnología, no únicamente en aspectos administrativos, sino también en la relación de actores políticos, lucha por el poder, ideología y la toma de decisiones.

Valdría la pena preguntarse: ¿el Gobierno Electrónico y el uso de las TIC son cuestiones apolíticas? ¿Ningún aspecto o fenómeno político como la lucha del poder o las ideologías partidistas afectó el desarrollo del Gobierno Electrónico? Se está ante un reto más para los estudiosos de Gobierno Electrónico, el que deberán ser capaces de analizar el contexto político sobre el cual abordarán un proyecto o una investigación.

### ***Informática, ciencias de la computación y sistemas de información***

La otra parte del nombre de la disciplina se refiere a lo “electrónico o digital”, lo cual proviene de las disciplinas tecnológicas, de las que conviene hacer una pequeña diferenciación. La computación se refiere a la creación de algoritmos para la solución de problemas de manera automatizada, utilizando *software* y *hardware*; según la *Association for Computing Machinery* (ACM) abarca también simulación por computadora, visualización científica, modelado matemático, programación de computadoras y estructuras de datos, creación de redes, diseño de bases de datos, computación simbólica y computación de alto rendimiento (ACM, 2013). Por su parte, los sistemas de información

se preocupan por la información que los sistemas informáticos pueden proporcionar para ayudar a una empresa, organización sin fines de lucro u organización gubernamental a definir y lograr sus objetivos, así como los procesos que una empresa puede implementar y mejorar utilizando la tecnología de la información (Association for Computing Machinery Web, 2016).

Por último, la informática analiza

determinados problemas relacionados generalmente con la adquisición, almacenamiento, procesamiento y transferencia de datos-información-conocimientos que plantea la sociedad y trata de buscar su solución relacionando la técnica (conocimientos, herramientas, capacidad inventiva) con la ciencia y con la estructura económica y socio-cultural del medio (Barchini, 2006: 4).



Así, los estudiantes de Gobierno Electrónico, provenientes de estos campos de estudio, no deben centrarse sólo en las cuestiones de sus conocimientos técnicos, sino que deben tener la capacidad de entender cuestiones sociales, políticas y administrativas que puedan solventarse con sus aportes, lo cual nos habla de la interdisciplinariedad para el entendimiento de la disciplina de Gobierno Electrónico. En el caso del posgrado en Gobierno, se han tenido alumnos provenientes de Licenciatura en Informática y de Ingeniería en Sistemas.

### **Derecho**

El derecho es “un conjunto de normas, preceptos imperativos, que además de imponer deberes conceden facultades” (García Máynez, 2002: 36), y busca educar al hombre en su ámbito social (Reyes, 2012). El uso de las TIC en aspectos como la vida personal, la salud, educación, seguridad, economía y gobierno, y en general de la cotidianidad social, ha provocado cambios en la conducta, que si por un lado han sido positivos, por otro han generado el traslado de conductas indebidas, incorrectas o ilícitas, hacia un área tecnológica o virtual. En el caso del Gobierno Electrónico, se está en la necesidad de un marco legal que dé certidumbre y seguridad a la nueva forma de relacionarse entre gobierno y sociedad (G2C), nuevas formas de relación entre gobiernos (G2G), nuevas formas de prestar y recibir servicios (*e-servicios*, *e-administración*), y las noveles formas de relación entre sociedad. Igualmente, el uso de las TIC en la vida cotidiana y las conductas ilícitas dieron como resultado el surgimiento de una nueva rama “de las ciencias jurídicas que contempla a la informática como instrumento (informática jurídica) y como objeto de estudio (derecho de la informática)” (Téllez, 2008: 9). El autor agrega que no sólo son implicaciones jurídicas, sino también de orden social, económico, técnico y práctico.

### **Administración**

Originariamente fue una disciplina empírica; hasta el siglo XX se le otorgó el carácter científico, reconociendo que

posee un conjunto de conocimientos organizados sistemáticamente que se basan en la acumulación de conocimiento de larga data y que tiene sus propios principios. Cuenta con un objeto de estudio que es la organización, tiene varios métodos y cuenta con teorías de aplicación general cuyas conclusiones son confiables y susceptibles de adquirir carácter unitario (Valeriano, 2008: 9).

La administración ha nutrido el marco teórico y conceptual de la Administración Pública. Las reformas de finales de siglo tenían entre sus postulados la aplicación de “técnicas y prácticas que cuando menos en intención pretendieron dinamizar la actividad del sector público, acercándolo al funcionamiento del sector privado” (Contreras, 2014: 69), entre las que se incluía el uso de las TIC, para mejorar el desempeño.

### **Sociología**

Esta disciplina implica el estudio de la realidad social, comportamientos y formas de interacción. El Gobierno Electrónico tiene en su parte de “gobierno” el elemento que indica que pertenece a las ciencias sociales. Por lo tanto, es fundamental tener esta visión social en el uso de las TIC por parte de la Administración Pública. Según Castelazo (1979), citado en Sánchez González (2001), ningún gobierno puede gobernar si no conoce a sus gobernados, y este conocimiento es un aporte de la sociología. De acuerdo al Consejo del Pacífico en Política Internacional (2002), el Gobierno Electrónico debe tener una visión centrada en el ciudadano, logrando que las mejoras de los procesos internos impacten en la sociedad, tomando en cuenta sus necesidades, prioridades y precondiciones como la infraestructura y el capital humano. Esto implica que el Gobierno Electrónico esté acompañado de un análisis de la realidad social en la que se va a desenvolver, es decir, las costumbres y aspectos culturales. Sobre estos temas de análisis de la realidad social asociados al Gobierno Electrónico, algunas investigaciones de posgrado se han centrado en temas como políticas públicas de inclusión digital, conectividad en zonas rurales, alfabetización digital y adopción del Gobierno Electrónico.

### **Metodología de la investigación científica**

Se refiere a la “ciencia que provee al investigador de una serie de conceptos, principios y leyes que le permiten encauzar, de un modo eficiente y tendiente a la excelencia, el proceso de la investigación científica” (Cortés y Iglesias, 2004: 8), y también a la construcción de nuevo conocimiento, nuevos enfoques, utilizando métodos y técnicas particulares, así como distintas fuentes de información que permitan el sustento del nuevo conocimiento. Es importante señalar que al tener la perspectiva de un posgrado de investigación en el cual se requiere “la profundización de conocimientos y competencias en un área o disciplina del saber, esto tiene que demostrarse con el desarrollo de un trabajo final en la forma de tesis de investigación o creación original”

(Sánchez Maríñez, 2008: 332). Ello implica la necesidad del conocimiento metodológico por parte del docente, para dotar al alumno de las capacidades para realizar trabajos académicos propios de un posgrado, lo que incluye aspectos como: un protocolo de investigación, el conocimiento de teorías, paradigmas y marcos conceptuales, muchas veces nuevos. Por lo tanto, el reto no es sólo el dominio de un tema, sino también las competencias para la producción de nuevos conocimientos científicos y la forma en que éstos serán comunicados ante la comunidad científica.

Los conceptos propios de Gobierno Electrónico surgen como resultado de la interdisciplinariedad, pues tienen su origen por separado de otras disciplinas (informática, Derecho, Administración Pública, Ciencia Política); así, esta disciplina “parece pertenecer a la clase de ciencias integradas interdisciplinarias, que observa problemas de investigación sistemáticamente desatendidos y poco estudiados dentro de los límites de las disciplinas establecidas” (Scholl H. J., 2007: 29). El Cuadro 1 muestra algunos ejemplos.

**CUADRO 1**  
**Surgimiento interdisciplinario de terminología propia de Gobierno Electrónico**

<i>Terminología de Gobierno Electrónico</i>	<i>Disciplina de origen (sociales-administrativas)</i>	<i>Disciplina de Origen (tecnológicas)</i>	<i>Terminología de origen</i>
Transparencia focalizada (portales <i>web</i> enfocados a la transparencia, datos abiertos, mapas de visualización).	Derecho, Administración Pública.	Informática, sistemas.	Transparencia, como política pública y obligación legal.
<i>e-Administración, e-Servicios</i> (actividades de la Administración Pública, mediante herramientas como portales, aplicaciones, SIG).	Administración Pública, Administración de Empresas, Derecho	Informática, sistemas.	Administración (prestación de servicios, atención ciudadana eficiente y con calidad), protección de datos.
<i>e-Democracia</i> (ejercicio de derechos y participación política con ayuda de tic, como urna electrónica, portales <i>web, apps, móviles</i> )	Ciencia Política	Informática, sistemas.	Democracia, participación política, sistemas electorales.
Interoperabilidad, capacidad de distintos sistemas para comunicarse y compartir información (semántica, organizacional, semántica).	Administración Pública.	Informática, sistemas.	Relaciones intergubernamentales, federalismo, coordinación, políticas públicas.
Sistemas de Información Geográfica (mapeo y análisis de información con computadora, permite integrar información, crear mapas, permitir el acceso a la información y tomar decisiones)	Administración Pública, geografía, urbanismo.	Informática, sistemas.	Ordenamiento territorial, mapas, planeación urbana, acceso a la información.

Fuente: elaboración propia.

## Conclusiones

El Gobierno Electrónico es una disciplina que para su enseñanza a nivel posgrado requiere abordarse de manera interdisciplinaria. La conformación de la disciplina, es decir, el estudio del gobierno y lo electrónico, advierte de la convergencia de diversas disciplinas. En el caso del gobierno, se encuentran Administración Pública, Ciencia Política, Derecho, Administración; por el lado de lo electrónico, surgen disciplinas como la informática, la ingeniería en sistemas y la computación.

La articulación de las disciplinas para el entendimiento del Gobierno Electrónico debe darse de manera coordinada y en comunicación, intercambiando conceptos, teorías y métodos, pero respetando sus fronteras de conocimiento, esto es, interdisciplinariedad. El vocabulario propio de Gobierno Electrónico surge de esta interdisciplina entre las disciplinas antes mencionadas; no implica sólo agregarle de manera aislada la “e”, que indica lo electrónico, sino con un sentido y un propósito que lo haga diferente. Por tanto, es necesario el diálogo de las disciplinas. Así, tenemos administración electrónica (*e-administración*), voto electrónico (*e-democracia*), encuestas electrónicas (*e-gobernanza*), *ciberpolítica*, *ciberdelitos* o delitos informáticos y derecho informático. En cuanto a la enseñanza de Gobierno Electrónico a nivel posgrado, la experiencia sobre la que se escribe el presente trabajo consiste en un esfuerzo que empieza con una dinámica multidisciplinaria y concluye como interdisciplinaria.

La multidisciplinaria engloba diversas disciplinas que participan en la explicación de un fenómeno, pero de manera aislada, desde sus fronteras, sin diálogo y sin coordinación; y al iniciar los estudios de posgrado en Gobierno Electrónico ocurre algo similar. Los alumnos llegan con una formación previa de la cual son especialistas, cada uno tiene una idea desde su perspectiva de qué es Gobierno Electrónico. La dinámica del posgrado empieza con una suma de los distintos saberes, a los que suman nuevos conocimientos; y el encuentro con otros estudiantes de áreas distintas con quienes se genera un inevitable diálogo e intercambio de saberes, un proceso de entendimiento de fenómenos y de construcción de nuevos conocimientos. Igualmente, los contenidos de las asignaturas provocan el diálogo entre estudiantes, seguidos de procesos de retroalimentación, de conocimientos motivados por los contenidos de la materia; dependiendo de la formación previa del estudiante y del contenido de la asignatura, se generan procesos de intercambio de conocimientos, a fin de explicar un fenómeno común.

De esta manera, para la formación de profesionales de Gobierno Electrónico se presenta el reto de mantener una dinámica interdisciplinaria, donde un fenómeno común se estudia en una convergencia de distintos puntos de

vista, formaciones académicas diversas y objetivos igualmente distintos. Por ello, el proceso de enseñanza en el aula y también la consolidación de investigadores de una disciplina envuelta en la diversidad, debe abordarse desde esta interdisciplinariedad de origen.

En Gobierno Electrónico, las distintas disciplinas que han nutrido sus cuerpos teóricos y metodológicos aún no rompen fronteras, se hablan, intercambian saberes, métodos y comparten un objetivo común (que las une), pero respetan su esencia. Por tanto, con base en la formación e intereses del estudiante del Gobierno Electrónico, éste conocerá o trabajará de manera interdisciplinaria con otros profesionales de áreas diversas; es decir, el administrador público o el abogado, y así juntos explicarán a un profesional de disciplinas tecnológicas la aportación de esas herramientas a sus objetivos. Igualmente, el profesional de disciplinas tecnológicas comprenderá que en materia de Gobierno Electrónico, el uso de la tecnología tiene un sentido más allá de lo técnico.

### Fuentes de Información

Carta de la transdisciplinariedad (6 de noviembre, 1994), *Portal de publicaciones científicas y técnicas*. Recuperado de <http://www.filosofia.org/cod/c1994tra.htm>. Fecha de consulta: 3 de octubre, 2017.

*Differences between IS, CS, and IT* (2016), Recuperado de [https://www.fairmontstate.edu/files/u205/files/IS\\_CS\\_IT.pdf](https://www.fairmontstate.edu/files/u205/files/IS_CS_IT.pdf). Fecha de consulta: 8 de noviembre, 2017.

ACM (2013), *Computer Science Curricula 2013*, United States of America, IEEE Computer Society.

Acurio, Santiago (2008), *Delitos informáticos: generalidades*. Recuperado de OAS, en: [http://www.oas.org/juridico/spanish/cyb\\_ecu\\_delitos\\_inform.pdf](http://www.oas.org/juridico/spanish/cyb_ecu_delitos_inform.pdf). Fecha de consulta: 13 de noviembre, 2017.

Association for Computing Machinery Web, en: [https://www.fairmontstate.edu/files/u205/files/IS\\_CS\\_IT.pdf](https://www.fairmontstate.edu/files/u205/files/IS_CS_IT.pdf). Fecha de consulta: 13 de noviembre, 2017

Agenda Digital Nacional (2011), *Agenda Digital Nacional*, México.

Báez, Carmen (10 de marzo, 2017), "Ramón Gil, uno de los diez investigadores más influyentes en el estudio del gobierno digital", *CONACYT, Agencia Informativa*. Recuperado de <http://www.conacytprensa.mx/index.php/ciencia/humanidades/13592-ramon-gil-de-los-10-investigadores-mas-influyentes-estudio-gobierno-digital>. Fecha de consulta: 25 de septiembre, 2017.

Baležentis, Alvydas y Gintare Paražinskaitė (2012), "The Benchmarking of the Government to Employee (G2E) Technology Development. Theoretical Aspects of the Model Construction", *Social Technologies*, 2(1), pp. 53-66.

- Bannister, Frank y Regina Connolly (2015), "The great Theory Hunt. Does e-Government Really Have a Problem?", *Government Information Quarterly*, (32), pp. 1-11.
- Barchini, Graciela (2006), "Informática. Una disciplina bio-psico-socio-tecnocultural", *Revista Ingeniería Informática*, número 12, pp. 1-11.
- Beyer, Janice y Gerald Gordon (1972), "The Structure of Scientific Fields and the Functioning of University Graduate Departments", *American Sociological Review*, 37(1), pp. 57-72.
- Boisot, Marcel (1972), *Disciplinarietà e interdisciplinarietà*, París, OCDE.
- Bokser, Judit (2008), "El campo del experto en las ciencias sociales: la formación de recursos humanos en las ciencias sociales mexicanas", *Seminario de Intelectuales y Expertos en la Sociedad del Conocimiento en el Foro de las Culturas de Monterrey*, Monterrey, Nuevo León.
- Castro-Gómez, Santiago (2010), "Decolonizar la universidad. La *hybris* del punto cero y el diálogo de saberes", en J. Sánchez, *La interdisciplinarietà en la Universidad*, Bogotá, Colombia, Fundación Cultural Javeriana de Artes Gráficas, pp. 39-54.
- CLAD (2007), "Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico", *XVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno*, Santiago de Chile.
- Contreras, Leticia (2014), "Perspectivas del Gobierno Electrónico local en México", en L. R. Alanís, J. M. Morales y L. C. Orozco, *Perspectivas del Gobierno Electrónico Local en México*, Toluca, Estado de México, IAPEM, pp. 57-86.
- Cortés, Manuel e Miriam Iglesias (2004), *Generalidades sobre metodología de la investigación*, Ciudad del Carmen, Campeche, México, Universidad Autónoma del Carmen.
- Criado, Juan Ignacio (2009), *Entre sueños utópicos y visiones pesimistas. Internet y las tecnologías de la información y la comunicación en la modernización de las administraciones públicas*, Madrid, INAP, España.
- Criado, Juan Ignacio, Carmen Ramilo y Miguel Salvador (2002), *La necesidad de teoría(s) sobre Gobierno Electrónico. Una propuesta integradora*, Caracas, CLAD.
- Cruz-Rubio, Cesar (2014), *Hacia el Gobierno abierto: una caja de herramientas*, Organization of American States.
- Denning, D.; David Gries, Michael Mulder, Allen Tucker, Joe Turner, Paul R. Young, Peter J. Denning (1989), "Computing as a Discipline", *Computer*, 22(2), pp. 63-70.
- Duque, Recaredo (2001), "Disciplinarietà, interdisciplinarietà, transdisciplinarietà: vínculos y límites", *Semestre Económico*, 4(8).

- Duque, Javier (2013), "Tres momentos de la institucionalización de la enseñanza de la Ciencia Política en Colombia 1968-2012", *Papel Político*, 18(1), pp. 15-55.
- Fernández, José María (2003), *Cómo construir un currículum para todos los alumnos*, Granada, Grupo Editorial de la Universidad de Granada.
- García Guzmán, Maximiliano (enero-diciembre, 2011), "La orientación multidisciplinaria de la Administración Pública", *Revista Venezolana de Gestión Pública* (2), pp. 59-98.
- García Guzmán, Maximiliano (2014), "El e-Gobierno y la UNAM", en J. J. Sánchez González, *Experiencias de Gobierno Electrónico en los Gobiernos Locales en México*, México, Porrúa, pp. 127-154.
- García Máñez, Eduardo (2002), *Introducción al estudio del Derecho*, México, Porrúa.
- García, J. C. y A. S. Velásquez (2014), "Gobierno Electrónico: Plataforma e-México en el marco de la nueva gestión", en L. Ruiz, J. M. Gómez y L. Contreras, *Perspectivas del Gobierno Electrónico local en México*, Toluca, Estado de México, Instituto de Administración Pública del Estado de México, A.C., pp. 27-56.
- Gil-García, José Ramón y Luis Felipe Luna-Reyes (2008), "Gestión de la tecnología: una exploración del uso de las redes sociales en los gobiernos estatales de México", *Revista de Gestión Pública*, pp. 273-309.
- Gómez, Felipe (2007), "Interoperabilidad en los Sistemas de Información Documental (SID): la información debe fluir", *Revista Códice*, 3(1), pp. 23-29.
- Hagen, Martin (1997), *A Typology of Electronic Democracy*, Recuperado de <http://www.uoc.edu/idp/2/dt/esp/harto.pdf>. Fecha de consulta: 7 de noviembre, 2017.
- Heckhause, Heinz (1970), *Disciplina e interdisciplinarietà*, Niza, Francia.
- Inciarte, Alicia (enero-junio, 2005), "Interdisciplinarietà y formación de postgrado", *Revista Venezolana de Ciencias Sociales*, 9(1), pp. 36-51.
- Consejo del Pacífico en Política Internacional (2002), *Mapa para el e-gobierno en el mundo en desarrollo*, Nueva York.
- Kleiche-Dray, Mina; Judith Zubieta y María Luisa Rodríguez-Sala (2013), *La institucionalización de las disciplinas científicas en México (siglos XVIII, XIX y XX): estudios de caso y metodología*, México, Instituto de Investigaciones Sociales-Institut de Recherche pour le Développement.
- Luengo, Enrique (2012), "La transdisciplina y sus desafíos a la universidad", en E. Luengo, *Interdisciplina y transdisciplina: aportes desde la investigación y la intervención social universitaria*, Guadalajara, Jalisco, ITESO, pp. 9-26.
- Manoharan, Aaron y James McQuiston (2016), "Technology and Pedagogy: Information Technology Competencies in Public Administration and Public Policy Programs", *Journal of Public Affairs Education*, 2(22), pp. 175-186.

- Martínez, Miguel (2004), "Perspectiva epistemológica de la bioética", *Polis Revista Latinoamericana*, (7), pp. 1-17.
- Max-Neef, Manfred (2005), "Foundations of Transdisciplinarity", *Ecological Economics* (53), pp. 5-16.
- Mendoza, Victor (2013), "El *big crunch* de la transdisciplina", *Razón y Palabra*, (81).
- Nasser, Alejandra & Concha Gastón (abril de 2011), *Comisión Económica para América Latina*. Recuperado el 27 de agosto, 2015, en Repositorio Digital: [www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/.../gobierno\\_electronico\\_anaser.pdf](http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/.../gobierno_electronico_anaser.pdf).
- OCDE (2003), *The E-Government Imperative*, París, Francia, OCDE.
- OEA (noviembre, 2015), *Departamento para la Gestión Pública Efectiva*. Recuperado de [http://www.oas.org/es/sap/dgpe/guia\\_egov.asp](http://www.oas.org/es/sap/dgpe/guia_egov.asp). Fecha de consulta: 27 de noviembre, 2015.
- Paz, Marco Antonio (2009), *Política 2.0*, México, INFOTEC.
- Pérez Matos, Nuria y Emilio Setién Quesada (2008), "La interdiscipliniedad y la transdiscipliniedad en las ciencias: una mirada a la teoría bibliológico-informativa", *ACIMED*, 18(4).
- Puron-Cid, Gabriel (2013), "Interdisciplinary Application of Structuration Theory for e-Government. A Case Study of an IT-Enabled Budget Reform", *Government Information Quarterly*, (30), pp. 46-58.
- Regueira, María (s.f.), *Equipo interdisciplinario: un análisis desde la práctica del trabajo social*, Universidad de Costa Rica. Recuperado de [www.ts.ucr.ac.cr/binarios/congresos/nac/cr/cr-con-04-22.pdf](http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/congresos/nac/cr/cr-con-04-22.pdf). Fecha de consulta: 10 de octubre, 2017.
- Reyes, Libia (2012), *Introducción al estudio del Derecho*, Tlalnepantla, Estado de México, Red Tercer Milenio S.C.
- Rivera Urrutia, Ernesto (2006), "Concepto y problemas de la construcción del Gobierno Electrónico. Una revisión de la literatura", *Gestión y Política Pública*, xv(2), pp. 259-305.
- Sánchez González, José Juan (2001), *La Administración Pública como disciplina científica*, México, Plaza y Valdés.
- Sánchez Maríñez, Julio (2008), "Una propuesta conceptual para diferenciar los programas de postgrado profesionalizantes y orientados a la investigación. Implicaciones para la regulación, el diseño y la implementación de los programas de postgrado", *Ciencia y Sociedad*, XXXIII (3), pp. 327-341.
- Scholl, Hans (2014), "The EGOV Research Community: An Update on Where We Stand", *13th International Conference on Electronic Government (EGOV)*, Dublin, Ireland, Springer, pp. 1-16.
- Scholl, Hans (2007), "Discipline or Interdisciplinary Study Domain? Challenges and Promises in Electronic Government Research", en H. B. Chen, *Digital*



- Government: E-Government Research, Case Studies, and Implementation*, New York, Springer, pp. 19-40.
- Scholl, Hans (2009), *Profiling the EG Research Community and Its Core*.
- Secretaría de la Función Pública (2012), *Manual administrativo de aplicación general en materia de tecnologías de la información y comunicaciones y de seguridad de la información*, México, Secretaría de la Función Pública.
- Serra-Rojas, Andrés (2012), *Ciencia Política*, México, Porrúa.
- Sotolongo, Pedro y Carlos Delgado (2006), "La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes", en S. Pedro y C. Delgado, *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social*, Buenos Aires, CLACSO, pp. 65-77.
- Tamayo, Mario (1995), *La interdisciplinariedad*, Cali, Colombia, Universidad Icesi.
- Téllez, Julio (2008), *Derecho informático*, México, McGraw-Hill.
- Téllez, Julio (2013), *Lex Cloud Computing. Estudio jurídico del cómputo en la nube de México*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Tobón, Sergio (2005), *Formación basada en competencias*, Bogotá, Ecoe Ediciones.
- Torres Santomé, Jurjo (1998), "Las razones del *currículum* integrado", en J. Torres Santomé, *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*, Madrid, Morata, pp. 29-95.
- Valeriano, Luis Fernando (2008), "La administración como ciencia, técnica o arte", *Gestión en el Tercer Milenio*, 11(22), pp. 7-10.
- Villavicencio, Guadalupe (2011), *Procesos de institucionalización de las ciencias y las humanidades en la Universidad de Sonora. La Escuela de Altos Estudios* [tesis de Maestría en Innovación Educativa], Hermosillo, Sonora, Universidad de Sonora.
- Wegner, Peter (1976), *Research Paradigms in Computer Science, ICSE'76 Proceedings of the 2nd International Conference on Software Engineering*, San Francisco, California, EU, IEEE Computer Society Press, pp. 322-330.
- Yildiz, Mete (2007), "E-government Research: Reviewing the Literature, Limitations, and Ways Forward", *Government Information Quarterly*, (24), pp. 646-665.
- Yildiz, Mete (2012), "Big Question of e-Government Research", *Information Polity*, (17), pp. 343-355.
- Yzquierdo, Raykenler y Raúl González (2009), "Interoperabilidad entre los sistemas informáticos", *XVI Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura de la CUJAE*, La Habana, Cuba.