



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales

Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura: la influencia de las capacidades institucionales en el proceso de transferencia de políticas públicas 2005-2016

Tesis que para optar por el grado de
Maestro en Gobierno y Asuntos Públicos

PRESENTA

Nielsen Daniel Hernández Mayorga

Tutora: Dra. Rosalba Casas Guerrero
Instituto de Investigaciones Sociales UNAM

Miembros del Comité

Dra. Karla Valverde Viesca
Facultad de Ciencias Políticas y
Sociales-UNAM

Mtro. Eduardo Villarreal Cantú
Centro de Investigación y Docencia
Económicas (CIDE)

Dr. Ricardo Uvalle Berrones
Facultad de Ciencias Políticas y
Sociales-UNAM

Dr. Alejandro Navarro Arredondo
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-
UNAM

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., enero de 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos:

A Edaly, a quien conocí en esta etapa de mi vida y se quedó para siempre en mi corazón. Por tu apoyo incondicional, por ser mi motivación, por brindarme tu amor infinito y por ser mi compañera de vida. Muchas gracias.

A mis padres y hermanos, a quienes les debo todo lo que he logrado. Sin su apoyo, nada de esto hubiera sido posible.

A mis profesores y compañeros de la Maestría, por sus enseñanzas y experiencias.

A la Dra. Rosalba Casas, por su paciencia y apoyo total.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, mi casa.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), por su apoyo económico para realizar mis estudios de Posgrado.

Índice

Introducción	3
Capítulo 1. Enfoque de transferencia de políticas públicas, las capacidades institucionales y las concepciones y culturas de políticas en ciencia, tecnología e innovación.....	12
1.1 Enfoque de transferencia de políticas públicas.....	12
1.1.1 Variables del enfoque de transferencia de políticas.....	16
1.1.2 Fases del proceso de transferencia de políticas públicas.....	17
1.2 Las capacidades institucionales.....	19
1.2.1 ¿Qué son las instituciones y el diseño institucional?.....	21
1.2.2 ¿Qué son las capacidades institucionales?.....	22
1.3 Concepciones y culturas de políticas en ciencia, tecnología e innovación.....	28
1.3.1 Concepciones de las políticas en CTI.....	28
1.3.2 Culturas de las políticas en CTI.....	29
A manera de conclusión.....	30
Capítulo 2. Capacidades institucionales en CTI en Hidalgo de 2005 a 2011.....	33
2.1 Autoridad.....	34
2.2 Recursos económicos.....	39
2.3 Intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal.....	41
2.4 Estructuras administrativas emergentes.....	43
2.5 Perfil profesional de los funcionarios públicos.....	45
A manera de conclusión.....	48
Capítulo 3. Fortalecimiento de las capacidades institucionales en CTI en el estado de Hidalgo de 2011 a 2016.....	51
3.1 Autoridad.....	51
3.2 Recursos económicos.....	54
3.3 Estructuras administrativas emergentes.....	55
3.4 Intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal.....	56
3.5 Perfil profesional de los funcionarios públicos.....	57
A manera de conclusión.....	61
Capítulo 4. La influencia de las capacidades institucionales en el proceso de transferencia de la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura en el estado de Hidalgo.....	64
4.1 ¿Quién transfiere?.....	67
4.2 ¿Qué se transfiere?.....	74
4.3 ¿De dónde se transfiere?.....	80
4.4 ¿Para qué se transfiere?.....	83
4.5 ¿Cómo se transfiere?.....	84
A manera de conclusión.....	86
Conclusiones.....	87
Bibliografía.....	94

Índice de tablas, diagramas y gráficos

Cuadro 1	Etapas sugeridas por Richard Rose en el aprendizaje de lecciones	17
Cuadro 2	Etapas del proceso de transferencia de políticas, de acuerdo con Evans y Davis.	19
Cuadro 3	Componentes y niveles para evaluar la capacidad institucional	24
Cuadro 4	Presupuesto del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo de 2005-2011	40
Cuadro 5	Recursos económicos obtenidos del FOMIX para Hidalgo	40
Cuadro 6	Estructura administrativa del COCYTEH	45
Cuadro 7	Funcionarios del Consejo de Ciencia y Tecnología de Hidalgo de 2005 a 2011	46
Cuadro 8	Perfil de los funcionarios públicos del COCYTEH de 2005 a 2011	46
Cuadro 9	Presupuesto destinado a ciencia, tecnología e innovación de 2011 a 2016.	54
Cuadro 10	Agenda de Francisco Olvera al frente de la Comisión de Ciencia y Tecnología	55
Cuadro 11	Perfil de los funcionarios del COCYTEH-CITNOVA de 2011-2016	58
Cuadro 12	Personal que laboró de 2011 a 2016 en el COCYTEH y después en CITNOVA	61
Cuadro 13	Reuniones de José Maauad y Alonso Huerta con consultores, organizaciones internacionales y funcionarios públicos en el extranjero	70
Cuadro 14	Perfil de los consultores de EDIS que revisaron del Plan Maestro de PCCyC.	73
Cuadro 15	Objetivos estratégicos del proyecto de Singapur.	75
Cuadro 16	Componentes que retomó el Gobierno de Hidalgo para el diseño PCCyC	79
Cuadro 17	Componentes de los modelos internacional en comparación con PCCyC	84
Cuadro 18	Capacidades institucionales en los periodos 2005-2011 y 2011-2016	88

Índice de abreviaturas

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CITNOVA	Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación
COCYTEH	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo
CONAGO	Confederación de Nacional de Gobernadores
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
FCCyT	Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología
IASP	The International Association of Science Parks and Areas of Innovation
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos
PCCyC	Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura
PCTI	Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Introducción

En las últimas décadas se han desarrollado distintos enfoques analíticos de política pública que buscan explicar, entre otras cosas, el origen de las acciones de gobierno y los diferentes factores que inciden para que los tomadores de decisión elijan tal o cual instrumento para atender o resolver un problema público.

En la actualidad, es difícil pensar que la totalidad de las políticas públicas son completamente originales y, aunque pueden existir sus excepciones, la mayoría de los *policy makers* toman información/conocimientos de políticas que se están implementando en otras partes del mundo o se implementaron en el pasado (Dolowitz y Marsh, 1996; 2000; Dussauge 2012a), para así desarrollar sus propias políticas; a este proceso se le conoce como transferencia de políticas públicas.

Existen diversos ejemplos alrededor del mundo que dan cuenta de lo anterior, y en los países latinoamericanos, los *policy makers* no se han quedado atrás, como lo demuestran varias investigaciones (Dussauge, 2012a; 2012c; Nupia, 2014; Becerra, 2015; Puga, 2015, Culebro, 2008; Gómez y Velasco, 2014).

El proceso de transferencia de políticas públicas se ha abordado desde distintas perspectivas (Dussauge, 2012a; 2012c; 2013; Wolman, 1992; 2009; Becerra, 2015, Culebro, 2008), aunque se considera que en esta literatura no se ha estudiado detenidamente qué papel tienen las capacidades institucionales en estos procesos.

Algunos autores como Rose (1991; 1993) Casey y Gold (2005) y Ghesti (2014) han hablando del tema, aunque sin profundizar, argumentando que las capacidades pueden ser limitantes durante el proceso de transferencia de políticas públicas. Para efectos de esta tesis, las capacidades institucionales se entienden como “las habilidades que tienen las instancias gubernamentales para mejorar su desempeño y sus funciones, así como para movilizar y/o adaptar sus instituciones para dar respuesta a nuevos problemas públicos” (Rosas, 2011; 2013).

Dicho lo anterior, el objetivo central de esta investigación es analizar el proceso de transferencia de una política pública y la influencia que tienen algunos factores de capacidad institucional en este tipo de procesos.

Para ello, se buscó una política pública que, en principio, fuera producto de una transferencia. En ese sentido, estudios han demostrado que gobiernos de América Latina han copiado e imitado políticas en ciencia, tecnología e innovación (en adelante PCTI) durante décadas (Nupia, 2013; Feld, 2014; Albornoz, 2007; CEPAL, 2008). Esto se debe a que el desarrollo de las PCTI en Latinoamérica ha sido el resultado, en gran medida, de recomendaciones hechas por organismos internacionales como la UNESCO, el BID y la OCDE. En ese tenor, una de esas políticas en ciencia y tecnología que se ha replicado en los últimos años en Latinoamérica y, particularmente en México, ha sido las ciudades del conocimiento, que evidentemente no surgieron en nuestro país.

A pesar de que el interés de esta tesis no es profundizar en torno al concepto de las ciudades del conocimiento, si se busca contextualizarlo. Por ello, es importante decir que el origen de esta política proviene de las ‘sociedades del conocimiento’ y las ‘economías basada en conocimiento’. Bell (1973) fue uno de los primeros en analizar el término ‘sociedades del conocimiento’, observando el papel de la tecnología y el conocimiento en las sociedades industriales (Infante *et al*, 2007), en la década de 1960 (Krüeger, 2006).

A la fecha no hay una definición acabada del concepto ciudades del conocimiento, pero González *et al* (2004) aseguran que es un área que busca la creación de valor y el desarrollo de altos estándares de vida, soporte cultural y desarrollo económico, mientras que para Leif Edvinsson (2006) es una ciudad que está diseñada para fomentar y nutrirse de conocimiento.

Actualmente existen más de 100 parques científicos y tecnológicos, así como ciudades del conocimiento en todo el mundo, de acuerdo con la *International Association of Science Parks and Areas of Innovation* (IASP)¹. Sin embargo, la literatura académica sobre ciudades del conocimiento se encuentra todavía en construcción y, evidentemente, no existe un modelo único, sino que cada país o región ha ido adaptado esta idea a su propio contexto. Por ejemplo, para Francisco Carrillo (2006), el estudio conceptual y empírico de las ciudades del conocimiento es emergente, paradigmático y multidisciplinario, y las define como:

Áreas urbanas que basan su capacidad de crear riqueza en la generación e intercambio de ideas y potenciar redes de conocimiento. Son ciudades donde el sector privado y público valoran y

¹ The *International Association of Science Parks and Areas of Innovation* (IASP) es una organización a la que se unió “Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura” en 2015 con el objetivo de compartir experiencias con otros gobiernos en torno a estos modelos.

nutren el conocimiento, invierten, apoyan la difusión de conocimiento y descubrimiento (aprendizaje e innovación) para crear productos/servicios que agreguen valor (Carrillo, 2006)

Bajo este escenario, en 2013, el Gobierno de Hidalgo anunció la construcción de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura (en adelante PCCyC), con el propósito de que fuera un “complejo dedicado a la educación y al fomento de proyectos culturales y de desarrollo científico [...] tomando en cuenta las vocaciones productivas de cada región”²

En consecuencia, el caso elegido para desarrollar en esta tesis es precisamente la política PCCyC, que cumplía con dos características; por un lado, era un modelo de política pública producto de una transferencia y, por otro, se situaba en una entidad que tradicionalmente se había destacado por tener pocas capacidades institucionales en el sector de CTI (FCCyT, 2014; 2015), por lo que resultaba interesante analizar cómo se generó ese proceso de transferencia, sabiendo que para su diseño era necesario contar con capacidades institucionales (Cairo *et al*, 2009), que el estado no tenía en ese momento.

Para el análisis de las capacidades institucionales se utilizan factores. Para efectos de esta tesis, se eligieron cinco de ellos: *a*) la autoridad; *b*) los recursos económicos; *c*) el intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal; *d*) la creación de organismos emergentes, así como *e*) el perfil profesional de los funcionarios públicos.

La justificación para elegir estos factores y no otros se sustenta en investigaciones previas y en la literatura de capacidades institucionales en CTI a nivel subnacional (FCCyT, 2014; 2015), ya que éstos han sido utilizados para analizar el desarrollo de las políticas en CTI en el ámbito local.

Ahora bien, con la intención de indagar qué actores e intereses estuvieron detrás de la transferencia y la construcción de capacidades institucionales, la literatura de concepciones y culturas en PCTI resulta sugerente al existe un debate interesante sobre cómo las PCTI influyen en las decisiones de los gobiernos, particularmente en América Latina y en México (Casas y Dettmer, 2003). En resumen, lo que se pretende al utilizar este enfoque es complementar algunas explicaciones de esta tesis, que el enfoque de *policy transfer* no consigue, al tener limitaciones para explicar por completo el proceso (Wolman, 1992).

² Véase la nota publicada en el portal del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) el 17 de enero de 2013, <http://conacyt.gob.mx/index.php/comunicacion/comunicados-prensa/112-se-presenta-el-proyecto-pachuca-ciudad-del-conocimiento-y-de-la-cultura>.

En este sentido, la pregunta que guía esta tesis es ¿de qué manera un conjunto de factores de capacidad institucional, así como de políticas en CTI, influyen en el proceso de transferencia de una política pública?

La hipótesis de esta investigación supone que el fortalecimiento de algunos factores de capacidad institucional, algunos en mayor medida que otros, en combinación con las políticas en CTI, influyeron positivamente en la transferencia de una política pública.

En términos metodológicos, la variable dependiente en este trabajo es el proceso de transferencia de la política pública PCCyC, mientras que las variables independientes son los factores de capacidad institucional seleccionados para esta investigación, así como las concepciones y culturas de las políticas en CTI.

La metodología utilizada es cualitativa, basada en fuentes primarias y secundarias como entrevistas semiestructuradas a funcionarios y ex funcionarios del Gobierno de Hidalgo, la revisión de la legislación y planeación estatal en materia de ciencia, tecnología e innovación, así como solicitudes de información, con el propósito de documentar y describir los factores de capacidad institucional seleccionados, para de esa manera reconstruir el origen de la política PCCyC y así responder cada una de las variables del enfoque de *policy transfer*.

La tesis tiene dos periodos de análisis para observar las variaciones en los factores de capacidad institucional. En un primer momento, se documentan las capacidades institucionales del Gobierno de Hidalgo en el sector de ciencia, tecnología e innovación en cada uno de los cinco factores seleccionados durante el periodo comprendido de 2005 a 2011.

En un segundo momento, se hará el mismo procedimiento, pero ahora en el periodo de 2011 a 2016, con la finalidad de comparar ambas etapas, aprovechando que existen variables constantes en los dos periodos, entre ellas el mismo partido en el gobierno, el mismo territorio, la misma estructura político-administrativa y el mismo sistema político, elementos de comparabilidad que propician el análisis de los factores de capacidad en un sexenio y en otro.

El hallazgo más importante que se extrae de esta tesis es que el fortalecimiento de algunos factores de capacidad institucional influyó en el proceso de transferencia de una política pública de manera positiva, aunque, unos factores, en mayor medida que otros.

De la misma manera, las capacidades institucionales incidieron en el tipo de transferencia que se obtuvo. Es decir, a mayor fortalecimiento de capacidades institucionales, la transferencia tiende a ser más una mezcla o un aprendizaje transnacional (*lesson drawing*) y no necesariamente una simple copia de política pública.

Por otro lado, se obtuvo evidencia de que las concepciones de políticas en ciencia, tecnología e innovación no son un factor determinante en el proceso de transferencia de una política pública en CTI. Asimismo, se pudo documentar que los gobiernos conceptualizan de forma equivocada algunas de las políticas públicas que buscan transferir (Park *et al*; 2017), por lo que este proceso se convierte en un ejercicio constante de prueba y error.

La tesis está dividida en cuatro capítulos. En el primero, titulado ‘Enfoque de transferencia de políticas públicas, capacidades institucionales y concepciones y culturas de políticas en ciencia, tecnología e innovación (PCTI)’ se muestra una revisión de los tres cuerpos de literatura utilizados para construir el marco analítico; en primer lugar, se estudian los debates y conceptos que hay detrás del enfoque de transferencia de políticas públicas, posteriormente se discute el concepto de capacidad institucional y se justifican los factores elegidos para esta tesis. Por último, se retoman las distintas concepciones y culturas de políticas en ciencia, tecnología e innovación que han imperado a nivel internacional para incorporarlas a esta investigación.

En el segundo capítulo, denominado ‘Capacidades institucionales en CTI en el estado de Hidalgo de 2005-2011’ se documentan los factores de capacidad institucional en el sector de ciencia, tecnología e innovación, para conocer qué tipo de capacidades se construyeron en la entidad y cuáles fueron las orientaciones de las políticas CTI durante ese sexenio.

En el tercer capítulo, titulado ‘Fortalecimiento de las capacidades institucionales en CTI en el estado de Hidalgo de 2011 a 2016’ se revisan algunos cambios significativos en las capacidades institucionales en CTI en el estado de Hidalgo durante el periodo en el que inició la transferencia de la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

Y en el cuarto capítulo titulado, ‘La influencia de las capacidades institucionales en el proceso de transferencia de la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura en el estado de Hidalgo’ se explica y analiza la transferencia de esta política pública por parte del Gobierno de Hidalgo, con ayuda de las cinco variables explicativas del enfoque de *policy transfer*

(Dolowitz y Marsh, 1996, 2000; Rose; 1991;1993, Wolman, 1992; Stone, 2004), así como las etapas de la transferencia (Davis y Evans, 1999), analizando así la incidencia que tuvieron los factores de capacidad institucional a lo largo de ese proceso.

En la parte final de esta tesis se incluye un apartado en donde se ofrecen algunas consideraciones y reflexiones finales en torno a esta tesis; aunque, la finalidad de esta investigación es no ser concluyente en torno al debate de este enfoque de políticas públicas ni sobre la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, sino mostrar una visión concreta para seguir ampliando la discusión académica sobre ambos temas.

Capítulo 1.- Enfoque de transferencia de políticas públicas, capacidades institucionales y concepciones y culturas de políticas en ciencia, tecnología e innovación (PCTI)

El objetivo de este primer capítulo es hacer una revisión de los tres cuerpos de literatura que se utilizarán para desarrollar esta investigación; en primer lugar, se explorará el enfoque de transferencia de políticas públicas; posteriormente la literatura de capacidad institucional y, por último, los derroteros de las concepciones y culturas de políticas de ciencia, tecnología e innovación. Es claro que se trata de corrientes teóricas con orígenes distintos; sin embargo, el propósito es integrar sus dimensiones para explicar el objeto de esta tesis.

En la primera sección de este capítulo se muestra una revisión del enfoque de transferencia de políticas públicas, describiendo su origen, sus conceptos, la evolución que ha tenido como marco analítico, así como sus etapas; con el propósito de plantear cómo los gobiernos toman conocimientos e información de políticas públicas ya implementadas, para desarrollar otras políticas públicas.

En el segundo apartado se aborda el concepto de capacidad institucional, iniciando con una revisión sumamente acotada del neoinstitucionalismo, únicamente para abrir la discusión en torno a la importancia que tiene el ambiente institucional en la toma de decisiones de los individuos. Posteriormente se define el concepto de institución y diseño institucional, para entender de dónde proviene el término de capacidad institucional, y al mismo tiempo, esto ayudará a describir sus niveles de análisis y los factores que la determinan (Rosas, 2011).

En la tercera sección se sistematizan las diferentes concepciones de políticas de ciencia, tecnología e innovación (PCTI) que han imperado a nivel internacional tras la segunda mitad del siglo XX, las cuales están íntimamente relacionadas con las culturas (Elzinga y Jamison, 1996) y los paradigmas (Ruivo, 1994), lo anterior, con el propósito de entender qué actores predominaron en la transferencia de la política pública PCCyC y en las construcción de capacidades institucionales, que permitieron este proceso en el estado de Hidalgo.

1.1 Enfoque de transferencia de políticas públicas

Cada país/gobierno tiene sus problemas públicos, cada vez más complejos y aparentemente únicos y particulares; sin embargo, en realidad no son tan únicos ni tampoco tan particulares

(Dussauge, 2012a) porque gran parte de los problemas públicos, en la actualidad, se comparten en todo el mundo (Rose, 1991).

Ahora bien, con la globalización y las nuevas tecnologías de la comunicación e información, los gobiernos tienen la posibilidad de conocer, a través de internet, diferentes políticas públicas que se están desarrollando en otros contextos (Newmark, 2002; Rubio, 2002); evidentemente distintos al suyo, y en el mejor de los casos, estos gobiernos pueden aprender de estas experiencias internacionales.

Dussauge (2013) asegura que los primeros estudios sobre cómo los *policy makers* aprendían de políticas existentes en otros países lo hizo Eleonor Westney (1987), con el caso de Japón, mientras que Jack Walker (1969) investigó lo que pasaba con las políticas ‘innovadoras’ en Estados Unidos. En la década de 1990, Wolman se cuestionó sobre la transferencia entre las políticas de Estados Unidos y Reino Unido, preguntándose: *a)* ¿cómo aprenden los *policy makers* acerca de las políticas de otros países?; *b)* ¿de dónde vienen las ideas que impulsan la transferencia de políticas?; *c)* ¿cómo entran las ideas sobre transferencia de políticas al proceso político doméstico? (Dussauge, 2012c).

En los años posteriores, David Dolowitz y David Marsh entraron al debate y definieron *policy transfer* como “el proceso donde los conocimientos acerca de política, disposiciones administrativas, institucionales, en un momento o lugar, se usan en el desarrollo de políticas, disposiciones administrativas o institucionales en otro lugar y momento” (Dolowitz y Marsh, 1996:334).

Mauricio Dussauge sugiere otra definición de *policy transfer* al señalar que es “un proceso en donde funcionarios o *policy makers* emplean deliberadamente y explícitamente información general, lecciones específicas o conocimiento sistematizado acerca de políticas ya existentes en un país/gobierno para (re)definir políticas similares en su propio gobierno/país” (Dussauge, 2012c).

En las últimas dos décadas, el enfoque de *policy transfer* ha tenido un crecimiento sustancial en el ámbito académico, aunque tampoco se ha salvado de ser criticado (Lodge y James, 2003; Benson y Jordan, 2011; Dussauge; 2012a), la mayoría, asegurando que no es una teoría sino un aporte heurístico (Dolowitz y Marsh, 2012; Evans y Davis, 1999). Además,

porque consideran que no muestra claridad en sus definiciones y en su metodología (Lodge y James, 2003; Dussauge, 2015).

No obstante, siguiendo la definición de Dolowitz y Marsh (1996), se puede decir que la transferencia implica un proceso de aprendizaje en donde los *policy makers* están expuestos a diferentes ideas o experiencias que aplicarán, con distintos grados de adaptación (González y Velasco, 2014; 106), en sus respectivos contextos. En este sentido, la adaptabilidad de los aprendizajes o de la transferencia representan un proceso complejo y largo (Page, 2000). Según Dussauge (2012c), pocas veces se ha documentado que una política o una institución se haya transferido íntegramente, ya que, en la mayoría de ocasiones, la transferencia de una política implica adaptaciones de un programa, o de manera más flexible, de ideas de políticas (Common, 1999, citado por González y Velasco, 2014; 107).

Es importante decir que el concepto de *policy transfer* comparte rasgos comunes con otros términos, entre ellos el de *lesson drawing* (Rose, 1991; 1993), *policy convergence* (Bennett, 1991) y *policy diffusion* (Walker, 1969; Gray, 1973; Berry y Berry; 1990; Gilardi, 2010). Para algunos autores hay diferencias claras entre cada uno de ellos, aunque para otros, *policy transfer* es un concepto “sombrija” que agrupa a todos estos enfoques (Nutley *et al*; 2012).

Para tener claridad sobre las características de cada uno de estos enfoques, primero diremos que *lesson drawing* (Rose, 1991), traducido como aprendizaje de lecciones o aprendizaje transnacional, se entiende como “el proceso en donde los *policy makers* usan la información de experiencias internacionales para desarrollar sus propias políticas públicas, agregando algunas ideas e innovaciones a la política que se busca imitar” (Rose, 1991; Dussauge, 2012a; 2015).

La distinción entre *policy transfer* y *lesson drawing* radica en que la transferencia de políticas puede ser voluntaria o coercitiva, en tanto que, el aprendizaje de lecciones (*lesson drawing*) es únicamente voluntario y racional; es decir, son aquellos aprendizajes externos que se aplican en otros sistemas políticos (Dolowitz y Marsh, 2000; Becerra, 2002). Otros autores como Ed Page y Harold Wolman (2002) señalan que *lesson drawing* y *policy transfer* tienen el mismo objetivo.

Por su parte, *policy convergence*, describe “el movimiento en un tiempo determinado, de políticas similares o semejantes a través de diferentes países, incluso de manera no intencional, sino debido a la armonización de fuerzas macroeconómicas” (Evans y Davis, 1999), lo

interesante de este enfoque, según la literatura, es encontrar los patrones y a los actores que lo promueven (Cairney, 2001).

En el caso de *policy learning*, éste enfoque se puede definir como “el intento deliberado de ajustar objetivos o técnicas de una política a la luz de las consecuencias de una política pasada y nueva información” (Hall, 1993); aunque es importante decir que no todo aprendizaje es una transferencia de una política ni toda transferencia de políticas implica un proceso de aprendizaje (Dodds, 2013).

Dicho lo anterior, David Dolowitz y David Marsh, retomando a Richard Rose (1991; 1993) y a Harold Wolman (1992), propusieron las siguientes interrogantes:

- a) ¿Qué es transferencia de políticas?
- b) ¿Quién transfiere políticas?
- c) ¿Por qué ocurre la transferencia de políticas?
- d) ¿Qué se transfiere?
- e) ¿Existen distintos grados de transferencia?
- f) ¿De dónde se aprenden las lecciones?
- g) ¿Qué factores limitan la transferencia? (Dolowitz y Marsh, 2000; Dussauge, 2012c).

Es evidente que existen limitaciones en el proceso de transferencia de políticas, específicamente para los *policy makers*, quienes se enfrentan a distintas barreras para aprender políticas/modelos que hay en otros países, entre ellos el aspecto cognitivo, el idioma (Bennett, 1991; Becerra, 2002), la racionalidad limitada (Rose, 1991; 1993), la falta de información y de tiempo para revisar las alternativas, el presupuesto, así como los conflictos político-administrativos (Dussauge, 2013). Incluso la poca capacidad técnica de los *policy makers* para aprender y adaptar una política pública (Rose, 1991); por ello, los estudios de transferencia de políticas han puesto atención en cómo los *policy makers* aprenden, editan, imitan y trasladan modelos (Sahlin y Wedlin, 2008).

1.1.1 Variables del enfoque de transferencia de políticas públicas

El aporte de David Dolowitz y David Marsh (1996; 2000) a la literatura de *policy transfer* fue la sistematización de algunas interrogantes presentes en el proceso de transferencia de políticas públicas. Aunque, para Dussauge (2012c; 2013), Wolman ya había planteado las mismas preguntas, aunque varios autores no le han dado ese crédito.

La primera variable en el marco analítico de Dolowitz y Marsh (2000) es: ¿qué se transfiere?, ellos aseguran que lo que se transfiere pueden ser: *a)* objetivos de política, instrumentos, técnicas administrativas e *b)* instituciones, estas se consideran como ‘transferencias duras’ (Dolowitz y Marsh, 2012; Becerra, 2015), mientras que las ‘transferencias suaves’, como las denomina Diane Stone (2004) son *c)* ideologías; *d)* ideas, actitudes, conceptos; y *e)* lecciones negativas (Becerra, 2015).

Dussauge (2012a) emplea otro esquema de transferencia de políticas con cinco categorías para responder a la variable de ¿qué es lo que se transfiere?: *a)* una política o una institución íntegramente; *b)* la mayoría de los elementos de un programa o una política; *c)* algunos componentes de una política o un programa; *d)* lecciones negativas y *e)* nombres, siglas o etiquetas (Fuentes, 2014).

Para responder a la variable ¿quién transfiere?, Dolowitz y Marsh (1996) tratan de identificar a los actores que favorecen los procesos de transferencia de políticas: *a)* gobernantes elegidos/funcionarios electos; *b)* partidos políticos; *c)* burócratas; *d)* grupos de presión; *e)* expertos en política pública; e *f)* instituciones supranacionales. Sin embargo, en otro artículo publicado por Dolowitz y Marsh (2000) agregaron a los *g)* consultores políticos y *h)* organizaciones no gubernamentales, mientras que Stone (2004) a los *b)* *think tanks*.

Ahora bien, ¿cómo se transfiere una política? Dolowitz y Marsh (1996; 2000) señalan cuatro grados o niveles de transferencia de políticas: *a)* copia (política íntegra); *b)* emulación (políticas pasadas); *c)* mezcla (estructura institucional); *d)* inspiración (ideología, cultura, lenguaje, tecnología, burocracia). Para Rose (1991) son cinco categorías: *a)* copia; *b)* emulación; *c)* hibridación; *d)* inspiración y *e)* síntesis. En años recientes, Sarah Giest (2016) sumó la categoría de adaptación.

Por otro lado, el origen de las transferencias de políticas públicas puede ser diverso, ya que pueden ser tomadas del ámbito nacional, regional o internacional. Estudios han

demostrado que, en países en vías de desarrollo, los gobiernos locales tienen pocas capacidades institucionales para generar sus propias políticas, salvo algunos casos aislados, por lo que recurren a la transferencia.

En referencia a lo anterior, Dolowitz y Marsh (1996; 2000) argumentan las siguientes variables para responder a la pregunta ¿de dónde se trasfiere una política?: *a)* contexto nacional; *b)* contexto internacional; *c)* organizaciones no gubernamentales; *d)* *think tanks*; y *e)* organizaciones intergubernamentales (Becerra, 2015).

Y cuanto a la variable ¿por qué se trasfiere? Dolowitz y Marsh (1996) proponen las siguientes causas: *a)* descontento popular y *b)* percepción de falla de política. Diane Stone (2004; 2010) agregó *c)* interés de colocar cierto tema en la agenda *d)* presión política; y *e)* copiar acciones ejemplares.

1.1.2 Fases del proceso de transferencia de políticas públicas

La búsqueda de soluciones a los problemas públicos sigue un proceso que se compone de etapas (Evans y Davis, 1999), aunque en la práctica, esto pocas veces sucede porque los funcionarios públicos no piensan sistemáticamente o bien, en ocasiones toman atajos para saltarse algunos pasos (Rose, 2005).

La propuesta de Mark Evans y Jonathan Davis en cuanto a las etapas que debe tener un proceso de transferencia de una política pública consiste en 12 fases; aunque, como ellos advierten, esto no implica un debate en torno a la racionalidad o no racionalidad de este proceso. En cambio, Richard Rose (2005) propone 10 periodos para *lesson drawing*, las cuales se muestran a continuación (véase Cuadro 1).

Cuadro 1.- Etapas sugeridas por Richard Rose en el aprendizaje de lecciones.

Etapa	Descripción de las fases de aprendizaje (Richard Rose, 2005)
1	Aprender conceptos claves ¿qué es un programa? ¿qué es una lección y qué no?
2	Captar la atención de los <i>policy makers</i> .
3	Escanear alternativas y decidir dónde buscar las lecciones.
4	Aprender acudiendo a las experiencias en el extranjero.
5	Resumen de lo que se observa en un modelo o de un programa extranjero.
6	Convertir el modelo en una lección que se pueda montar en el contexto nacional.
7	Decidir si las lecciones deben ser adoptadas.
8	Decidir si las lecciones pueden ser aplicadas.

9	Simplificar el medio y los fines de las lecciones para aumentar las posibilidades de éxito.
10	Evaluar los resultados de las lecciones prospectivamente y adoptarlas a través del tiempo.

Elaboración propia basada en Richard Rose (2005)

Algunas de las etapas de Rose coinciden con la propuesta de Evans y Davis, aunque al parecer, Rose no contempló a las redes, a los agentes y a las ‘comunidades epistémicas’ como facilitadores o mediadores durante la transferencia, debido a que su perspectiva estaba orientada únicamente al cómo aprenden los *policy makers* y no a un proceso más complejo como el de una transferencia de una política pública. Por ello, si bien Rose aporta algunos conceptos en este proceso, la propuesta de Evans y Davis se considera más completa para analizar el caso de estudio que guía a esta investigación.

La primera fase que proponen Davis y Evans (1999) es el reconocimiento, que es el momento cuando se acepta que hay un problema y que requiere atención urgente (Evans y Davis, 1999; 229). La segunda etapa es la búsqueda, que se refiere al proceso en donde un agente indaga en el contexto internacional, nacional, regional o local algunas ideas de políticas sobre un determinado problema público (Evans y Davis, 1999). Posterior a ello, se presenta la etapa de contacto, definida como cuando una organización encuentra a un posible agente de transferencia con habilidades especializadas de movilización cognoscitiva y de élites, entre ellas las comunidades epistémicas (Haas; 1992).

La cuarta fase es el surgimiento de una red alimentadora de información en la que se promoverá la calidad de acceso a las redes de comunicación y a los conocimientos, así como a otras estructuras de oportunidad para la transferencia (Evans y Davis, 1999; 230).

La quinta etapa sucede cuando el ‘cliente’ evalúa la información que se ha conseguido a través de la misma red alimentadora de información, haciendo énfasis en que la recepción y cognición de la información dependerá de que ambas partes compartan valores.

En tanto, en la siguiente fase, que es la sexta, se moviliza la red de transferencia, siendo el momento en el que se obtiene información detallada de otros programas realizados en distintas partes del mundo para abordar una problemática similar (Evans y Davis, 1999).

El siguiente paso es la interacción, descrita como el momento en el que el agente de transferencia organiza foros de intercambio de ideas entre el ‘cliente’ y las élites/comunidades

epistémicas (Haas, 1992), quienes son los especialistas y tienen el conocimiento suficiente sobre las políticas (Evans y Davis, 1999).

Las últimas etapas son la evaluación, la decisión y la implementación, procesos en los que se determinan los objetivos de la transferencia; es decir, cuáles serán las metas, la estructura, el contenido de las políticas, los instrumentos, las instituciones, la ideología, las ideas, actitudes y conceptos (véase Cuadro 2).

Cuadro 2.- Etapas del proceso de transferencia de políticas, de acuerdo con Evans y Davis

Etapa	Fases propuestas por Mark Evans y Jonathan Davis (1999)
1	Reconocimiento.
2	Búsqueda.
3	Contacto.
4	Surgimiento de una red alimentadora de información.
5	Cognición y recepción.
6	Surgimiento de una red de transferencia.
7	Movilización cognitiva y de élites.
8	Interacción.
9	Evaluación.
10	La decisión ingresa a la corriente de políticas.
11	Proceso.
12	Resultados.

Elaboración propia basada en la propuesta de Evans y Davis (1999).

Con lo argumentado hasta aquí se puede decir que, el marco analítico de *policy transfer* es relevante para explicar el origen de ciertas políticas públicas y el proceso que se sigue para implementarlas en otro contexto. A su vez, se analiza también a los actores involucrados, el tipo y las causas de la transferencia.

Sin embargo, la transferencia de una política pública no ocurre en el vacío, sino que existen capacidades institucionales que influyen en este proceso; por esta razón, en el siguiente apartado se identifican las principales dimensiones del concepto de capacidad institucional, basada en una revisión a esta literatura.

1.2 Capacidades institucionales

Las instituciones han sido estudiadas durante muchos años y desde distintas perspectivas, incluso son base de algunas disciplinas como la ciencia política (Peters, 1999). Sin embargo, en la primera mitad del siglo XX, el enfoque de estudio que predominó sobre las instituciones fue el individualismo, basado en dos corrientes: el conductismo y la elección racional. En ambos

casos se pensaba que los individuos actuaban automáticamente con base en características socio-psicológicas o en un cálculo del posible beneficio personal (Peters, 1999). Los factores externos, como el ambiente institucional, no eran primordiales en la toma de decisiones de los individuos, según estas corrientes teóricas.

En respuesta a esta propuesta, en la década de 1980, Olsen y March (1983) comenzaron a discutir la pertinencia de este enfoque y cuestionaron la importancia que tenían las instituciones formales e informales en el sector público (Peters, 1999). En consecuencia, en la literatura sobre el estudio de las instituciones se diferencian dos periodos y perspectivas teóricas: el (viejo) institucionalismo y el neoinstitucionalismo³.

El institucionalismo (o llamado viejo institucionalismo para diferenciarlo del nuevo institucionalismo) proviene de una larga tradición de estudio de las instituciones gubernamentales, que emplea una metodología de observación ‘inteligente’ para describir y comprender el mundo político que rodea al individuo (Peters, 1999). Y, supone que los actores tienen la capacidad de tomar decisiones de manera racional y tomando distancia del entorno; hipótesis que el neoinstitucionalismo cuestiona.

Por su parte, el viejo institucionalismo tiene cuatro características principales: el legalismo, el estructuralismo, el holismo y el historicismo (Peters, 1999), mientras que el neoinstitucionalismo asegura que el comportamiento político es colectivo y no individual (Peters, 1999; Olsen y March, 1983).

Algunos trabajos (Radaelli, 2000; Jarvis, 2014) han retomado el concepto de ‘isomorfismo’, proveniente del neoinstitucionalismo (Powell y DiMaggio, 1983), para explicar los procesos de transferencia, difusión y aprendizaje de políticas públicas, explicando que las instituciones se van adaptando al contexto cuando los gobiernos buscan transferir algunas políticas públicas de un contexto a otro.

En este sentido, se considera que el neoinstitucionalismo vino a dar una nueva perspectiva a los análisis institucionales y, sobre todo, al manifestar que las decisiones de los individuos sí están influenciadas por el entorno institucional, lo que está estrechamente vinculado con la construcción de capacidades institucionales en una organización pública y supone que una institución puede mejorar sus habilidades para maximizar sus decisiones o de otra manera, ciertas decisiones están influenciadas por el contexto institucional.

³ La revisión del institucionalismo en esta sección es sumamente acotada y solamente tiene el propósito de contextualizar esta discusión de la tesis, para dar paso a las capacidades institucionales.

1.2.1 ¿Qué son las instituciones y el diseño institucional?

Las sociedades modernas están constituidas por una serie de características comunes, creencias, ideologías y formas de conducta que se aceptan o se desaprueban en función de sus valores. Cualquier sociedad requiere de reglas y normas para mantener un orden social y son las instituciones las que dan sentido para que los individuos puedan interactuar. Para William Scott, una institución consiste en estructuras y actividades cognoscitivas, normativas y regulativas que proveen de estabilidad y significado al comportamiento social (Scott, 1995).

Arturo del Castillo (2000) interpreta las tres particularidades de la definición que ofrece Scott y señala que el carácter *a)* regulativo se refiere a la capacidad de establecer reglas sociales, controladas y utilizadas como medios de sanción; *b)* el normativo a la posibilidad de configurar la identidad de los actores y darle sentido subyacente a la interacción entre ellos, en tanto que, la tercera particularidad es *c)* lo cognoscitivo, referente a la naturaleza de lo real y la significación de la realidad.

El estudio de las instituciones ha cobrado importancia en los últimos años al ser una herramienta analítica útil para examinar la realidad social (Romero, 1999) y cuestionar la trascendencia de las instituciones, su diseño y evolución en la sociedad. Douglas North argumenta que las instituciones son las reglas del juego en una sociedad o, más formalmente, son las limitaciones ideadas por el hombre que dan forma a la interacción humana. Por consiguiente, estructuran incentivos en el intercambio humano, sea político, social o económico (North, 1990; 13).

En este sentido, el diseño institucional toma relevancia para comprender qué importancia tienen las instituciones para coordinar la conducta de los individuos en sociedad (Goodin, 1996), y cuando se habla de diseño institucional no es sólo la creación de instituciones o acuerdos sociales que no existían, sino el replanteamiento y rediseño de las que ya están establecidas (Pettit, 1996).

En consecuencia, el diseño institucional es la creación de una forma de promover resultados valiosos en un contexto en particular que sirva de base para la acción (Goodin, 1996), esto se vincula a lo que más adelante se definirá por capacidad institucional. Pettit (1996) sugiere tres supuestos vinculados con el diseño institucional: *a)* la conducta de los

individuos dentro de la sociedad es sensible a las oportunidades y los incentivos que están disponibles por efecto de su situación social; *b*) las oportunidades e incentivos asociados a determinada situación pueden ser modificados para que produzca una variación en la conducta de los individuos, y *c*) existen algunos criterios de evaluación para determinar que ciertos patrones de conducta resultan más deseables que otros. (Pettit, 1996).

En resumen, el diseño institucional se relaciona con la capacidad de modificar patrones de conducta con base a incentivos y factores que afectan directamente al individuo, y patrones que son posibles de ser evaluados para conocer si son la mejor opción para obtener los fines deseados o proyectados (Goodin, 1996), esto nos da pie para volver a la pregunta central de esta investigación ¿qué papel desempeñan las capacidades institucionales en los procesos de transferencia de una política pública?

1.2.2 ¿Qué son las capacidades institucionales?

El concepto de capacidad institucional tomó relevancia en las últimas cuatro décadas al reflexionar en torno al rol del Estado como actor principal de la gestión pública. El término capacidad institucional tiene distintos sobrenombres, para algunos autores es ‘capacidad estatal’ (Repetto, 2003; Bertranou, 2015; Rey, 2014), para otros ‘capacidad administrativa’ (Fajardo, 1997; Nelissen; 2002) o bien, ‘capacidad de gestión pública’ (Torres, 2014).

En la década de 1970 y 1980 se produjeron importantes reformas administrativas que buscaban, entre otras cosas, la reducción de la estructura administrativa, la descentralización, menor intervención en la economía, la eliminación de las empresas públicas y la privatización de algunos sectores que anteriormente dirigía el gobierno.

En la década de 1980, a los intentos por mejorar las habilidades del Estado se le denominó ‘fortalecimiento institucional’, tratando de promover una reingeniería organizacional (Ospina, 2002; Rosas, 2008; 2011). En esos años se implementaron modelos ambiciosos como la Nueva Gestión Pública (Barzelay, 2001; Hood, 1991; Cejudo, 2011) y políticas descentralizadoras para reducir la carga que tenía el gobierno central.

Sin embargo, con estos cambios se cuestionó la capacidad que tenían los gobiernos locales para atender las demandas ciudadanas y los problemas públicos. Y efectivamente, al paso de los años, con los procesos de descentralización ya encaminados tomó relevancia la

discusión sobre la falta de capacidad que tenían los gobiernos subnacionales para responder y solventar las funciones y facultades que anteriormente tenía la autoridad federal.

La recaudación fiscal, la redistribución de recursos públicos, contar con órganos capacitados para operar y dirigir los esfuerzos fiscales, con personal calificado, eran los principales problemas a los que se enfrentaron los gobiernos locales. Por ello, lo que en su momento resultó ser una solución, como fue la descentralización, (Moreno, 2009; 296), en la práctica no resultó tan efectiva.

A pesar de que el ‘fortalecimiento institucional’ trataba de solucionar problemas concretos como la construcción y mejoramiento de la estructura interna, sistemas y estrategias de la organización, varios autores señalan que esta iniciativa se quedó corta para los desafíos y complejidades del desarrollo (Ospina, 2002). En ese contexto, se reflexionó sobre la idea de que los gobiernos debían tener y construir mejores capacidades institucionales para enfrentar los problemas públicos, enmarcado en un concepto que se denominó “buen gobierno” (Grindle, 1997; Ospina, 2002).

En la actualidad, la discusión sobre las capacidades institucionales sigue vigente, y lo que se pretenden en esta tesis es presentar sólo algunas definiciones sobre este concepto y distintas formas de abordarlo que resultan sugerentes para analizar el proceso de transferencia de políticas públicas.

Una primera aproximación al concepto de capacidad es la definición de Fukuda-Parr *et al* (2002) que asegura que es la habilidad que se tiene para realizar funciones, solucionar problemas y establecer objetivos. Otra delimitación, desde el ámbito de las organizaciones, la construye Peter Morgan (2006), quien argumenta tres significados del concepto de capacidad, que Carlos Moreno (2009) los describe como: 1) la posibilidad de empoderamiento, es decir, que una organización sobreviva, crezca y se diversifique; 2) la capacidad de habilitar a una organización a generar productos de valor público, y, por último, 3) la capacidad significa un estado potencial y latente. Desde la corriente del desarrollo institucional, las capacidades se pueden entender como la preparación que tienen los servidores públicos para mejorar el desempeño de las instituciones públicas y obtener resultados óptimos de acuerdo con sus intereses y necesidades (De Alba y Gómez, 2010: 51).

Para otros autores, como De Alba y Gómez (2010) y Rosas (2008), las capacidades institucionales son insumos, procesos y resultados para lograr determinadas metas planteadas dentro de una organización, una sociedad o de manera individual.

Existen, al menos, cuatro orientaciones en las definiciones de capacidad institucional (Rosas, 2008; 2011). La primera se relaciona con la capacidad indicada o de potencial para cumplir tareas (Migdal, 1998; Sikkink, 1993). La segunda es la capacidad efectiva, que se entiende como la actuación del gobierno o su desempeño (Repetto, 2004); la tercera es la capacidad como producto y las habilidades producidas (Hilderbrand y Grindle, 1997; Ospina, 2002) y, por último, la capacidad como proceso y los esfuerzos por mejorar la capacidad (Weiss, 1998; Willems, 2003; 2004, citado por Rosas, 2008)

Independientemente de qué definición se tome de capacidad institucional, es importante insistir en que la capacidad institucional no sólo es el aparato organizacional (el desarrollo de habilidades y competencias en recursos humanos y organizacionales), sino el contexto del sector público, el entorno político, económico y social (Rosas, 2008). Por ello, la definición de capacidad institucional que se toma para esta tesis es “la habilidad de las instancias gubernamentales para mejorar el desempeño de las funciones, de resolver problemas, especificar y lograr objetivos; así como de movilizar y/o adaptar sus instituciones para dar respuesta a nuevos problemas públicos” (Rosas, 2011:180; 2013)

Para medir las capacidades institucionales que tienen los gobiernos subnacionales se debe desagregar este concepto en niveles y dimensiones de análisis: macro, meso y micro (véase Cuadro 3), esto se hace con el propósito de observar el tipo de factores administrativos, así como políticos que hay en los gobiernos locales (Rosas, 2008).

En primer término, la capacidad administrativa se puede definir como “las habilidades técnico–burocráticas del aparato estatal requeridas para instrumentar sus objetivos oficiales” (...) en tanto, capacidad política es “la interacción política que, enmarcada en ciertas reglas, normas y costumbres, establecen los actores del Estado y el régimen político con los sectores socioeconómicos y con aquellos que operan en el contexto internacional” (Rosas, 2008).

Cuadro 3.- Componentes y niveles para evaluar la capacidad institucional.

Delimitación	Componente	Descripción	Nivel de análisis
Capacidad administrativa	Recursos humanos	Se refiere al número, variedad y cargos de funcionarios. A los	Micro

		factores organizativos y de procedimiento de recursos humanos que regulan aspectos como el reclutamiento, la promoción, los salarios y el escalafón; a la formación y capacitación de los recursos humanos y al desarrollo del aparato organizacional estatal; a la concentración de expertos a partir del reclutamiento basado en el mérito y las oportunidades ofrecidas para obtener promociones y ascensos de una carrera profesional de largo plazo; sistema de premios y castigos (Rosas, 2008).	
	Organización	Se refiere a recursos financieros necesarios para la realización de tareas previstas; a las responsabilidades, propósitos y funciones de la organización; a la estructura y distribución de funciones y responsabilidades; a la forma de organización; a la autoridad jurídica para hacer que otras instituciones acaten sus programas; a los sistemas de gestión para mejorar el desempeño de tareas y funciones específicas; a la relación, coordinación y colaboración intergubernamental; al tipo y características de las políticas y programas que diseñan y aplican; a las leyes, normas y, en general, las “reglas del juego” que gobiernan las relaciones entre actores (Rosas, 2008).	Micro
Capacidad política	Participación política	¿Quiénes participan? ¿Cómo lo hacen?	Macro
	Negociación	La voluntad política entre los actores y sus formas de negociación.	
	Lucha de poder	¿Qué tanto los actores aceptan la distribución existente en el poder?	

Fuente: Elaboración propia con información de Angélica Rosas Huerta (2008; 2011).

Conocer la totalidad de los factores que generan capacidad institucional es un objetivo ambicioso, pero pocas veces alcanzable, por lo que la selección de éstos es un reto para cada investigador (Rosas, 2013). Para efectos de esta tesis, la elección de factores de capacidad institucional para analizar el proceso de transferencia de una política pública se justifica en aquellos que ya han sido retomados en la literatura de las capacidades en CTI a nivel

subnacional. Se reconoce que pueden existir otros factores que expliquen este mismo fenómeno; sin embargo, la elección se hizo con base en la literatura mencionada.

Enrique Cabrero (2004) propone cinco factores para medir las capacidades institucionales en los gobiernos subnacionales de México durante los procesos de descentralización fiscal, estos son: *a)* intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal; *b)* estructuras organizativas emergentes; *c)* perfil profesional de los funcionarios; *d)* intensidad democrática en la acción pública local y *e)* marco regulatorio de las instituciones presupuestales; la mayoría de éstas corresponden a lo que la literatura denomina como capacidad administrativa o ‘puertas adentro del gobierno’ (Rosas, 2011), por lo que estos factores pueden resultar sugerentes para esta tesis, ya que, como se dijo en el párrafo anterior, algunos han sido retomados en investigaciones previas sobre capacidad institucional en ciencia, tecnología e innovación a nivel subnacional. Por tal razón, se retoman tres factores del texto de Enrique Cabrero: *a)* intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal; *b)* perfil profesional de los funcionarios públicos y *c)* estructuras organizativas emergentes.

Por otro lado, Angélica Rosas, en un estudio en donde analizó la capacidad institucional del Gobierno de la Ciudad de México para enfrentar el cambio climático, ocupó los factores de: *a)* autoridad y *b)* presupuesto (2008, 2011) para explicar un fenómeno que sucede a nivel local, por lo que, para analizar el proceso de transferencia de la política pública que se intenta explicar en esta tesis, se retoman estos factores del texto de Angélica Rosas para evaluar las capacidades institucionales en el sector de CTI en el estado de Hidalgo, que es donde se desarrolla este transferencia de políticas.

Así, a manera de resumen, los factores de capacidad institucional elegidos para analizar el caso de estudio de esta tesis son:

- a) Intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal.
- b) Estructuras organizativas emergentes.
- c) Perfil profesional de los funcionarios públicos.
- d) Autoridad.
- e) Recursos económicos.

Para tener claridad sobre los alcances de cada uno de los factores mencionados, se dará una definición particular. En primer término, el intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal es la posibilidad de compartir experiencias y aprendizajes a nivel local; es decir, entre entidades federativas. Históricamente, la centralización y jerarquización de los gobiernos federales no permitían que las autoridades locales diseñaran sus propias estructuras institucionales (Cabrerero, 2004), como respuesta a esto, Enrique Cabrerero denomina a este intercambio de experiencias como ‘aprendizajes cruzados’.

En segundo lugar, las estructuras organizativas emergentes es un concepto que se refiere al tipo de estructura organizacional que las entidades han adoptado para realizar sus funciones administrativas (Cabrerero, 2004); es decir, qué organizaciones se crearon para atender determinados problemas públicos.

En tercer lugar, el perfil profesional de los funcionarios es un factor que analiza la formación educativa y las capacidades profesionales de un funcionario público para desempeñar su cargo en las administraciones locales, y así evitar niveles diferenciados de desempeño (Cabrerero, 2004).

En cuarto lugar, la autoridad se refiere al marco legal que define y establece responsabilidades, en donde también se otorga poder a los actores gubernamentales responsables y posibilidad de incidir en otras organizaciones. (Rosas, 2013: 120)

Y, por último, el factor de recursos económicos se entiende como el presupuesto que se tiene las organizaciones para la coordinación de acciones enfocadas a atender un problema público, así como la existencia de un programa operativo, la disponibilidad económica para capacitar y la vigilancia de la utilización de los recursos públicos (Rosas, 2013: 120).

Para efectos de esta investigación, los cinco factores de capacidad institucional seleccionados se utilizarán para analizar dos periodos de gobierno en el estado de Hidalgo: 2005-2011 y 2011-2016, caracterizando cada uno de ellos y, en el caso del perfil profesional de los funcionarios públicos, se evaluarán con base en las siguientes cinco variables (Cabrerero, 2002).

- a) Experiencia en el sector público.
- b) Sus antecedentes profesionales.

c) Sus antecedentes académicos.

d) Su nivel académico.

e) Capacitación recibida.

Con ayuda de estos indicadores, el objetivo es obtener información sobre el nivel de preparación y las habilidades que tienen ciertos funcionarios públicos para desempeñar sus cargos en los organismos que están vinculados al sector de la ciencia, la tecnología y la innovación en el Gobierno de Hidalgo.

Ahora bien, hasta aquí hemos revisado dos literaturas. La tercera se centra en las concepciones y culturas de políticas en ciencia y tecnología, que es el sector donde se enmarca la política pública a analizar en el estado de Hidalgo. Por tal razón, a continuación, se muestra una revisión acotada de las concepciones y culturas que hay detrás de las PCTI. Esto nos ayudará para explicar qué actores estuvieron impulsando la transferencia de una ciudad del conocimiento en Hidalgo, así como los cambios en las capacidades institucionales en esta entidad.

1.3 Concepciones y culturas de las políticas en ciencia, tecnología e innovación

En los últimos años, el conocimiento se ha convertido en el principal insumo de las economías mundiales, y éste ha tomado relevancia al posicionarse dentro de las agendas políticas de los gobiernos y de los organismos internacionales como un mecanismo capaz de promover el crecimiento económico.

Después de la Segunda Guerra Mundial, algunos científicos discutieron el papel de la ciencia y el conocimiento como instrumentos para generar mejores condiciones de vida. Varios teóricos describen el momento fundacional de la política científica en el periodo entre guerras y la definen como el conjunto de políticas que pueden adoptar los Estados y, en particular, los gobiernos en relación a la ciencia (Albornoz, 2007: 48).

1.3.1 Concepciones de las políticas en CTI

Las políticas en ciencia y tecnología, desde sus inicios después de la Segunda Guerra Mundial, han sido ampliamente analizadas. Diversos trabajos han periodizado y conceptualizado sus etapas, fases, estudios/modelos y hasta paradigmas (Feld, 2014:337). Por ello, el interés en esta

sección es revisar la evolución de estas políticas en las últimas décadas, conocer cuáles son las concepciones que prevalecen y posteriormente analizar si el Gobierno de Hidalgo se basó en alguna de ellas para transferir la política PCCyC, o todo lo contrario, simplemente ni las tomó en cuenta ni tampoco se aproximó a ninguna.

Beatriz Ruivo (1994), inspirándose en los paradigmas de Kuhn⁴, trató de encontrar similitudes y convergencias entre las clasificaciones que ya habían realizado distintos autores sobre las etapas y las fases de las PCTI, y propuso tres paradigmas, apoyándose en Blume (1985), quien había documentado estas experiencias en Holanda.

- a) Paradigma de la ciencia como motor de progreso: Se caracteriza por el apoyo a la formación de sistemas de investigación, basados en la investigación básica y formación de recursos humanos; se pone énfasis en la oferta (Casas, 2015: 3)
- b) Paradigma de la ciencia para la solución de problemas: Predomina la cultura burocrática (Elzinga y Jamison, 1996) y se pone énfasis en la demanda. Se orienta a la creación de instituciones, parques tecnológicos y de empresas de base tecnológica (Elzinga, 1998, citado por Casas; 2015).
- c) Paradigma de la ciencia como fuente de oportunidades estratégicas: En este periodo se combina la cultura económica y cívica (Elzinga y Jamison, 1996) y se orienta a combinar la oferta y la demanda, así como dirigir la ciencia hacia el beneficio de la sociedad. Se basa en la interacción de instituciones, actores y organizaciones intermedias (Casas, 2015; 4).

Otros autores desarrollaron, en su momento, una visión latinoamericana sobre las políticas en ciencia, tecnología e innovación, entre ellos Amílcar Herrera, Mario Albornoz, Jorge Sábato, entre otros. En México, Rosalba Casas y Jorge Dettmer (2003) señalaron que, a pesar de algunos avances en las políticas de CTI en el país, todavía no se ha logrado configurar o identificar un paradigma claro.

1.3.2 Culturas de las políticas en CTI

En los últimos años, se han identificado dos paradigmas en tensión en las PCTI: el de la economía del conocimiento, que se centra en el crecimiento económico y la competitividad, y

⁴ Thomas Kuhn hizo un análisis de la historia de la ciencia y de las teorías científicas, ocupando el concepto de paradigmas, que también ha sido criticado por algunos autores.

el de la cohesión social, que pone en el centro a los objetivos sociales y la reducción de las inequidades a través de la ciencia y la tecnología (Cozzens y Santos; 2008).

Sobre este aspecto, Elzinga y Jamison desarrollaron una propuesta en la que establecen cuatro culturas de la política que coexisten en la sociedad (Elzinga y Jamison, 1996:4). Cada una de estas culturas interactúa y tienen su particular concepción sobre la política científica y tecnológica.

- a) La cultura burocrática: se basa en la administración del Estado, con sus agencias, sus comités, consejos y cuerpos de asesores que se preocupan principalmente por la administración efectiva, la coordinación, la planeación y la organización (Casas y Dettmer, 2003: 202)
- b) La cultura académica: se funda entre los propios científicos, se interesa más por una política para la ciencia y por conservar lo que se perciben como valores académicos de autonomía, integridad, objetividad y control sobre la inversión y la organización (Elzinga y Jamison, 1996: 4).
- c) La cultura económica: se relaciona con el sector empresarial y de gestión, fundada en las empresas industriales y que centra su atención en los usos tecnológicos de la ciencia (...) busca transformar los resultados científicos en innovaciones exitosas que puedan ser difundidas en el mercado (Elzinga y Jamison, 1996: 4).
- d) La cultura cívica: se relaciona con las organizaciones civiles, así como también a través de campañas y movimientos (Elzinga y Jamison, 1996:4) como los ambientalistas y los feministas, cuyas preocupaciones se relacionan más con las consecuencias e implicaciones de la ciencia, que con su producción y aplicación (Casas y Dettmer, 2003: 202).

El propósito de retomar algunos de los conceptos anteriores es para identificar a los actores preponderantes y sus intereses en la construcción de capacidades institucionales en CTI en el estado de Hidalgo, así como en el proceso de transferencia de la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

A manera de conclusión

A partir de la revisión de los tres cuerpos de literatura descritos anteriormente, el objetivo de los siguientes capítulos será utilizar estos conceptos para analizar el proceso de transferencia de

la política pública Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, y explicar la incidencia que tuvieron las capacidades institucionales y las políticas en CTI, en esta ruta que trazó el Gobierno de Hidalgo.

Por un lado, los factores de capacidad institucional ayudarán a observar que aspectos internos cambiaron de un sexenio a otro en el estado de Hidalgo, mientras que, las concepciones y culturas políticas en CTI permitirán identificar qué actores gubernamentales y no gubernamentales estuvieron involucrados en el diseño de las PCTI en esta entidad y con qué motivaciones (Hulme, 2005), lo que se relaciona con un par de variables del *framework* de *policy transfer* ¿quién transfiere? y ¿para qué se transfiere?

Dicho esto, en el segundo capítulo, ocuparemos los factores seleccionados para analizar las capacidades institucionales que tenía el estado de Hidalgo en el periodo de 2005 a 2011 en el sector de la ciencia, la tecnología y la innovación.

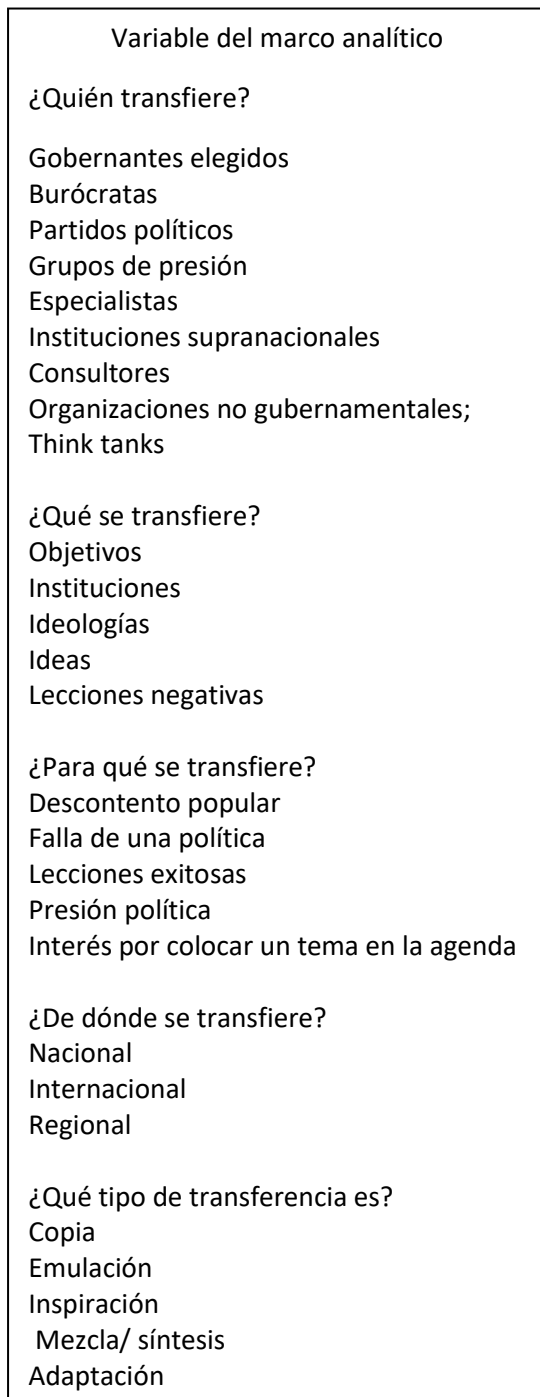
Asimismo, se tratará de identificar qué concepción y cultura de políticas en CTI predominaron en este sexenio. La finalidad de este ejercicio es comparar el periodo 2005-2011 con el sexenio de 2011 a 2016, momento en que inició la transferencia de la política pública Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

Construcción del marco analítico

Variable dependiente

independientes

Proceso de transferencia de políticas públicas



Variables

Capacidad institucional

Factores de capacidad

- Autoridad
- Recursos económicos
- Intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal
- Estructuras organizativas emergentes.
- Perfil de los funcionarios públicos.

¿Cómo influyen?

Concepciones:

- La ciencia como motor de progreso.
- La ciencia como solucionador de problemas
- La ciencia como oportunidad estratégica.

Culturas

- Burocrática
- Empresarial
- Civil
- Académica

Elaboración propia basada en la revisión del Capítulo 1

Capítulo 2.- Capacidades institucionales en el sector de la ciencia, tecnología e innovación en Hidalgo de 2005-2011

El objetivo de este capítulo es documentar las capacidades institucionales que tenía el estado de Hidalgo en el sector de la ciencia, la tecnología y la innovación, durante el periodo de 2005 a 2011, lapso que corresponde al sexenio anterior al inicio del proceso de transferencia de la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, con el propósito de analizar el contexto institucional previo a que comenzara el diseño de esta política pública.

Este ejercicio se hará con base en los cinco factores de capacidad institucional ya definidos en el marco analítico: autoridad, recursos económicos, intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal, estructuras organizativas emergentes y perfil profesional de los funcionarios públicos. Para el análisis se recurrirá a fuentes primarias como documentos normativos del Gobierno de Hidalgo, entrevistas a ex funcionarios y funcionarios públicos de esa administración, así como a respuestas de solicitudes de información.

Vale la pena recordar que los cinco factores de capacidad institucional seleccionados se encuentran en dos niveles de análisis: el administrativo y el político; es decir, “puertas adentro” y “puertas afuera” del gobierno (Rosas, 2008). La justificación radica en que, por un lado, la capacidad administrativa ofrece elementos para analizar el tipo de habilidades que tienen los individuos (micro) y las organizaciones (meso) para transformarse y así alcanzar sus objetivos. Y, por otro lado, la capacidad política (macro) identifica a los actores que participan en los procesos de decisión y negociaciones.

Es importante mencionar que la hipótesis de esta tesis supone que el fortalecimiento de estos factores de capacidad institucional, influyeron en el proceso de transferencia de la política pública Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

La estructura del capítulo será la siguiente. En la primera sección se documenta el factor de autoridad, iniciando con un análisis de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, el reglamento del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo y la revisión de los Programas de Ciencia y Tecnología que se elaboraron en ese periodo. Lo anterior con el propósito de tener un punto de referencia previo al diseño de PCCyC, y saber cuál era el contexto específico en este factor, así como identificar si había o no una política en ciencia,

tecnología e innovación predominante, y en caso de existir, conocer cuál era y saber quiénes eran los actores que la impulsaron.

En la segunda sección se analiza el factor de los recursos económicos, mostrando la inversión que destinó el Gobierno de Hidalgo al sector de CTI entre 2005 y 2011, observando el porcentaje que esto representó con referencia al Presupuesto Anual de Egresos de cada uno de los ejercicios fiscales señalados, esto con la intención de subrayar la importancia que le dio el gobierno en turno a las acciones en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación.

El tercer factor es el intercambio horizontal de experiencias en el que se busca identificar si existieron condiciones para generar ‘aprendizajes cruzados’ (Cabrero, 2004) entre los funcionarios hidalguenses con sus pares, a través de redes temáticas, asociaciones y confederaciones nacionales o regionales.

También se analiza, como cuarto factor de capacidades institucionales, la creación de organizaciones emergentes, tratando de identificar aquellos organismos que se fundaron explícitamente para atender políticas públicas en el sector de la ciencia, la tecnología y la innovación en el estado Hidalgo.

Y finalmente, se estudiará el perfil profesional de los funcionarios públicos del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo (COCYTEH) entre 2005 y 2011, con el propósito de examinar su formación académica, su experiencia y sus habilidades para desempeñar sus cargos y orientar las políticas.

2.1 Autoridad

El factor de autoridad se refiere a la capacidad con la que cuenta una organización gubernamental para atender un tema en específico (Rosas, 2011), a través de marcos normativos. Al revisar el factor de autoridad que tuvo el gobierno estatal para atender al sector de CTI en el periodo entre 2005 y 2011, destaca que la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo que se aprobó el 31 de diciembre de 2007 y donde se establecieron las atribuciones del gobierno local para promover, asistir, coordinar y fortalecer los recursos económicos destinados para este sector, así como seleccionar el tipo de instrumentos para apoyar la CTI en la entidad, vincular a los actores y las comunidades participantes, regular el presupuesto asignado al sector y socializar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación (Gobierno de Hidalgo, 2007: 2).

Los objetivos principales de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo eran:

- 1) Regular los apoyos que el Estado otorgue para promover, fortalecer, asistir y coordinar la investigación, el desarrollo tecnológico, innovación, transferencia de tecnología y el posgrado en el Estado, como instrumento que coadyuve a la competitividad, desarrollo, mejoría de la calidad de vida y fortalecimiento de la identidad cultural de la sociedad.
- 2) Determinar los instrumentos mediante los cuales el Estado apoyará las actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación, transferencia de tecnología y posgrado, que realicen personas físicas y morales, del sector público y privado, para el desarrollo del Estado.
- 3) Establecer los mecanismos e instrumentos de coordinación de acciones entre dependencias, entidades, municipios e instituciones del Estado, que intervienen en la definición de políticas y programas en materia de investigación, desarrollo tecnológico, innovación, transferencia de tecnología y posgrado o que lleven a cabo, directa o indirectamente, actividades de este tipo.
- 4) Establecer y garantizar los medios de concertación, vinculación y participación, de la comunidad científica y académica de las instituciones educativas y centros de investigación y desarrollo tecnológico, los sectores público, social y privado, para la formulación de la política de Estado en materia de promoción, difusión, generación del conocimiento, desarrollo y aplicación de la ciencia y la tecnología en la innovación, así como para la formación y capacitación de profesionales en la materia
- 5) Vincular la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación y la transferencia de tecnología, con los sectores educativo, productivo y social, para incrementar la capacidad de los mismos en áreas estratégicas del desarrollo estatal a largo plazo, que coadyuven a elevar la productividad y competitividad de la economía del Estado, propicien el desarrollo regional y Municipal e impulsen el aumento sostenido de ingreso y del bienestar general.

- 6) Apoyar la capacidad y el fortalecimiento de los grupos de investigación científica y tecnológica de las instituciones de educación superior, que correspondan a las áreas estratégicas del Estado.
- 7) Establecer las bases y lineamientos, conforme a las cuales el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo, deba celebrar convenios de coordinación o colaboración con los sectores público, social y privado con el propósito de configurar el Sistema Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- 8) Regular la aplicación de recursos destinados para el financiamiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación, la transferencia de tecnología, el posgrado, la divulgación científica, así como la formación y el estímulo de investigadores tecnológicos en el estado de Hidalgo.
- 9) Establecer las acciones y programas que propicien el acercamiento de la sociedad a la actividad científica y tecnológica, así como promover la generación de espacios donde puedan desarrollar su capacidad innovadora.

Con base en los objetivos de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo se puede observar que la visión que prevaleció en esta normativa fue la cultura burocrática (Elzinga y Jamison, 1996), al ser el Estado y sus organismos, los únicos responsables de diseñar e implementar las acciones en el sector de la ciencia, la tecnología y la innovación. Además, sobresale la ausencia de una perspectiva clara en torno a una política en ciencia, tecnología e innovación (PCTI) en la planeación de la ley (Ruivo, 1994).

No obstante, si analizamos el primer inciso de la norma, quizá la concepción que más se aproxima es lo que Ruivo llama como “fuente de oportunidades estratégicas”, al tomar a la CTI como un instrumento para impulsar la competitividad y el desarrollo económico en el estado de Hidalgo; sin embargo, no hay elementos suficientes para afirmar que efectivamente el Gobierno de Hidalgo tenía esa u otra concepción de política en ciencia, tecnología e innovación.

Posterior a la promulgación de la normativa estatal se aprobó el Estatuto Orgánico del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo con 43 artículos, que definían la

organización, las funciones y facultades del órgano de gobierno y las unidades administrativas del COCYTEH.

En lo que corresponde a la planeación, se establecieron cuatro estrategias y once líneas de acción en el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011, respecto a la CTI, las cuales fueron: 1) establecer un Sistema Estatal de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico y Posgrado; 2) impulsar la generación y aplicación del conocimiento; 3) crear centros de investigación y posgrado para promover nuevas inversiones; y 4) fomentar el interés por la ciencia y la tecnología a partir de la educación básica⁵.

Del Sistema Estatal de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico y Posgrado no se encontró información suficiente para verificar su implementación. La estrategia para impulsar la generación y aplicación del conocimiento tuvo una orientación ambigua al no tener indicadores para poder medirla, así como la creación de centros de investigación y posgrado que, aunque se fundaron varias universidades en ese periodo, no hubo una clara orientación para el cumplimiento del objetivo antes mencionado y, finalmente, en lo que se refiere al fomento por la ciencia desde la educación básica tampoco hay evidencia suficiente en torno a esta propuesta.

Por otro lado, desde el 2005, Hidalgo contaba con un Programa Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, que tenía como objetivo:

Fijar las políticas estatales para el desarrollo de la investigación, la innovación y desarrollo tecnológico, la transferencia de tecnología y el posgrado. En su elaboración se promoverá la participación de todos los sectores sociales del estado, en los términos de la Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Hidalgo (Gobierno de Hidalgo, 2005)⁶

Asimismo, se publicó el reglamento de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación para integrar la Comisión Hidalguense de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación,⁷ que

⁵ Ver el Diagnóstico de Hidalgo en Ciencia, Tecnología e Innovación 2010, elaborado por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico.

⁶ Véase el Reglamento del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo.

⁷ Las actividades del Sistema Estatal de Información serían: 1) Instalar y documentar procesos que coadyuven a identificar áreas de desarrollo científico, tecnológico, innovación y de posgrado, prioritarias y evaluar las necesidades de los sectores público y privado; 2) Poner a disposición de los usuarios, directorios de instituciones de enseñanza, investigación, desarrollo tecnológico e innovación, así como sistemas de información públicos y, en su caso, privados, a fin de divulgar las principales competencias estatales, con el objetivo de una futura cooperación regional; 3) Promover la adopción de formas metodológicas comunes en el tratamiento, difusión y el intercambio de información científica, tecnológica y de posgrado; 4) Difundir oportunidades de capacitación y

de manera explícita estaría conformada por actores del sector académico y privado seleccionados por el gobernador. Esta normativa establecía la creación de un Sistema Estatal de Información, administrado por el COCYTEH, el cual aglutinaría estudios, datos, investigaciones e información científica al alcance de la comunidad académica y del público en general. El Reglamento también daba instrucciones para promover la formación de investigadores y estudiantes de posgrado a través de estímulos económicos.

Otro punto relevante en esta normativa fue la propuesta de descentralizar las actividades científicas y tecnológicas, mediante la creación de sistemas regionales y municipales de ciencia y tecnología, así como la promoción de redes de científicas y de innovación, además de vincular a la comunidad académica con el sector social y productivo para incentivar el desarrollo de centros de investigación incubadoras, *clusters* y parques tecnológicos.

Si se analiza lo anterior a la luz de las culturas de PCTI, se puede decir que existió la intención de vincular a la cultura burocrática con la empresarial, así como la civil con la académica (Elzinga y Jamison, 1996), pero las iniciativas se quedaron en meras propuestas porque no se encontró evidencia suficiente para sustentar que esto realmente se llevó a cabo en la práctica.

En cuestiones legislativas, en 2005 había una Comisión de Ciencia y Tecnología en el Congreso de Hidalgo, presidida en ese entonces por el diputado Arturo Sánchez (PRD) e integrada por Horacio Trejo Badillo (PRI) y Joaquín Árcega Chávez (PRI); sin embargo, sus actividades no fueron consistentes.

En resumen, cuando en una administración existe un marco normativo que incluye leyes y reglamentos específicos, se considera como una situación favorable en cuestión de capacidades institucionales porque delimita la responsabilidad del gobierno y de sus dependencias en torno a la organización y coordinación de las acciones hacia un sector en específico y, en consecuencia, al posible el cumplimiento de los objetivos.

formación de recursos humanos en instituciones del Estado y fuera de éste; 5) Divulgar la oferta de eventos vinculados a la investigación, innovación y desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología y posgrado, en el Estado, la región, el país y otras regiones del mundo; 6) Diseñar, integrar, administrar y actualizar los padrones de instituciones científicas y tecnológicas de la entidad, de programas de posgrado de calidad, de jóvenes investigadores y de científicos y tecnólogos; 7) Diseñar los indicadores de calidad, pudiéndose hacer uso de los establecidos por el CONACYT y 8) Las demás que sean necesarias para cumplir con el objetivo del Sistema.

En el caso de Hidalgo, si bien es cierto que se establecieron los marcos normativos orientados a promover la ciencia, la tecnología y la innovación en la entidad, las PCTI en el estado fueron diseñadas e impulsadas por un sólo actor: el gobierno, a lo que Jamison y Elzinga (1996) llaman ‘cultura burocrática’, al ser el Estado, con sus agencias, el que preocupó por la administración, la coordinación, planeación y organización (Elzinga y Jamison, 1996; Casas y Dettmer, 2003: 202) de la ciencia, la tecnología y la innovación en la entidad, lo que significó poca colaboración de otros actores, sobre todo de los no gubernamentales en la elaboración y ejecución de estas normativas, dejando ver una sola visión en torno a la CTI en Hidalgo, con resultados poco visibles durante ese periodo de gobierno.

En cuanto al diseño institucional de la política en ciencia, tecnología e innovación hubo cambios marginales como darle mayor peso al Poder Ejecutivo en la elaboración de las acciones en CTI, lo que se puede interpretar como intentos acotados por fortalecer las capacidades institucionales en el sector de la ciencia, la tecnología y la innovación, específicamente en el factor de autoridad, pero se quedaron aislados, ya que no trascendieron. Lo más importante, sin duda, fue la creación de la legislación en CTI y la elaboración de documentos normativos y operativos para el aparente funcionamiento del sector.

2.2 Recursos económicos

El factor de recursos económicos ayuda a construir capacidad institucional, específicamente en la dimensión administrativa. Este concepto se entiende, según Cabrero (2004), como el presupuesto con el que cada dependencia gubernamental cuenta para ejecutar sus acciones y con éste, alcanzar sus objetivos. Este factor se convierte también en un mecanismo para conocer cuál fue el nivel de importancia que le dio un gobierno a un sector en específico, de acuerdo con la cantidad de recursos otorgados.

Así, en el periodo entre 2005 y 2011, el 2008 fue el año en que se le dieron más recursos a la ciencia, la tecnología y la innovación, con más de 42 millones de pesos; sin embargo, esto apenas representó el 0.21% del presupuesto total.

A continuación, se desglosan los presupuestos destinados a CTI, durante la gubernatura de Miguel Ángel Osorio Chong (véase cuadro 4).

Cuadro 4.- Presupuesto del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo de 2005-2011.

Ejercicio Fiscal	Presupuesto Asignado	Porcentaje del presupuesto de COCYTEH, respecto al presupuesto total de egresos de Hidalgo	Porcentaje presupuestal en CTI a nivel nacional
2002	No se asignó presupuesto		
2003	No se asignó presupuesto		
2004	No se asignó presupuesto		
2005	\$2,851,826.57	0.02 %	1.6 %
2006	\$21,019,533.17	0.13 %	1.5 %
2007	\$15,323,887.80	0.08 %	1.4 %
2008	\$42,810,240.68	0.21 %	1.5 %
2009	\$19,108,520.42	0.09 %	1.4 %
2010	\$20,794,979.12	0.09 %	1.4 %
2011	\$ 67,726,846.95	0.29 %	1.4 %

Elaboración propia basada en información del Gobierno de Hidalgo.

Para Angélica Rosas (2011), la asignación de pocos recursos públicos y su forma de distribución es una limitante para construir capacidad institucional y lo considera como una debilidad.

A diferencia de Aguascalientes, Estado de México, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tamaulipas, Yucatán y Zacatecas, en donde su legislación en CTI establece un presupuesto fijo que va del 1 al 2%, en la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo no se contempló un porcentaje de recursos económicos constante para este sector, provocando que el presupuesto se quedara en el terreno de las negociaciones políticas y subordinado a las prioridades de los actores gubernamentales en turno.

Por otro lado, el Fondo Mixto de Conacyt (FOMIX) destinó a Hidalgo 48.9 millones de pesos en 2008 al aprobar 11 proyectos de investigación. (véase Cuadro 5), pero aún con este recurso extraordinario, fue poco presupuesto el que se le otorgó a la ciencia y la tecnología en ese periodo, en comparación con los montos erogados en el sexenio siguiente, como se mostrará en el capítulo 3.

Cuadro 5.- Recursos económicos obtenidos del FOMIX para Hidalgo

Montos asignados al	Aportado por CONACYT	Aportación contraparte	Total aportado	Proyectos aprobados	Monto aprobado
---------------------	----------------------	------------------------	----------------	---------------------	----------------

FOMIX					
2002	5	5	10	13	7.74 (6.76) *
2003	15	7.5	22.5	0	
2004	2	1.33	3.33	0	
2005	20	11.17	31.17	12	8.58
2006	12	12	24	15	29.59
2007	5	2	7	8	16.19
2008	48.9			45	0
2009			11		

Fuente: Elaboración propia basada en el Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología

Es evidente que la falta de recursos económicos limita el desempeño de cualquier organismo público, así como el diseño y la implementación de sus políticas públicas, y esto representa una debilidad más que una fortaleza cuando se habla de construcción de capacidades institucionales porque refleja el nivel de importancia que da un gobierno a cierto sector en específico.

En el caso de Hidalgo, se puede observar que hubo un bajo porcentaje en el Presupuesto de Egresos destinado a la ciencia, la tecnología y la innovación durante el sexenio, lo que se traduce en poco interés por parte el Ejecutivo, así como poca vigilancia de la sociedad en la utilización de los fondos públicos, siendo ésta otra desventaja en términos de capacidad institucional porque no hubo una exigencia de otros sectores no gubernamentales vinculados a la CTI, como el empresarial y el académico, sobre el reparto de estos recursos y en torno a la modificación del marco institucional para la distribución del presupuesto a CTI.

A su vez, no existe evidencia suficiente de que el sector privado haya hecho inversiones en ciencia, tecnología e innovación, dejando todo en manos del gobierno y de la cultura burocrática (Elzinga y Jamison, 1996), a pesar de que, entre 2003 y 2008, crecieron en un 36.4 % las unidades económicas registradas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas de CONACYT (FCCyT, 2008) en Hidalgo.

2.3 Intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal

El intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal se define como aquellos espacios en donde se genera una reciprocidad de experiencias que desencadena en ‘aprendizajes cruzados’ o incluso, en la imitación de procesos de reformas o de ‘buenas prácticas’ (Cabrero, 2004). Esto se produce, según Cabrero, mediante agrupaciones que se reúnen periódicamente en

comités gubernamentales o en seminarios en los que se exponen casos, con el objetivo de retroalimentarse de experiencias positivas y negativas.

En este sentido, el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo (COCYTEH) se unió a la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología desde el 2002 y, durante el sexenio analizado en este capítulo que es de 2005 a 2011, se mantuvo dentro de esta red nacional⁸.

El objetivo de la REDNACECyT es agrupar y cohesionar a los 22 organismos, seis secretarías y cuatro institutos que definen la política en ciencia, tecnología e innovación en todo el país, sin importar sus orígenes políticos con la intención de divulgar y promover este sector.

De acuerdo con información del Gobierno de Hidalgo, el COCYTEH participó ‘activamente’ en la REDNACECyT desde el 2007; sin embargo, el gobierno estatal afirmó que no cuenta con los registros de las ocasiones que los funcionarios hidalguenses acudieron a las sesiones⁹ de esta agrupación y tampoco buscaron posiciones de liderazgo al interior de esta agrupación. Lo que refleja el poco interés que tuvieron en esta red.

Otro de los espacios de coordinación y de diálogo que se han generado en las últimas dos décadas es la Coordinación Nacional de Gobernadores (CONAGO), la cual se ha convertido en el organismo intermediario *de facto* de los funcionarios y los legisladores federales cuando se requiere de la participación de los gobernadores estatales para el diseño o implementación de políticas públicas específicas (Flamand, 2009:324). En la actualidad, la CONAGO agrupa a los 32 gobernadores del país de todas las filiaciones partidistas y se asume como un foro permanente que busca fortalecer el federalismo mediante mecanismos democráticos, manteniendo pleno respeto a las instituciones¹⁰.

⁸ La Red Nacional de Consejos y Organismos estatales de Ciencia y Tecnología es una asociación civil constituida en noviembre de 1998 en la ciudad de Guanajuato por ocho organizaciones: los consejos de Coahuila, Durango, Guanajuato, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa y Tamaulipas. Actualmente está integrada por los 32 consejos y organismos de ciencia y tecnología, existentes en el país.

⁹ Respuesta del Gobierno de Hidalgo a una solicitud de información para conocer la participación de Hidalgo en la REDNACECyT en el periodo de 2005 a 2011.

¹⁰ Véase en los atributos de la Confederación Nacional de Gobernadores (CONAGO), que se asume como un foro permanente de diálogo, concertación y encuentro entre los gobernadores y otros actores, con el compromiso de impulsar una visión democrática y federalista desde el seno de las entidades federativas, a fin de fortalecer los espacios institucionales y privilegiar los acuerdos que incidan en el desarrollo y bienestar de todos los mexicanos, de acuerdo al portal web de la CONAGO. El primer intento de algunos gobernadores por agruparse fue en 1999

En 2002, cuando se creó este organismo, Hidalgo fue uno de los miembros fundadores, en ese entonces representado por Miguel Ángel Núñez Soto, gobernador de 1999 a 2005, quien se desempeñó en temas relativos a la Comisión de Hacienda, debido a su perfil vinculado a temas económicos.

De 2005 a 2011, Miguel Ángel Osorio Chong participó en la CONAGO al frente de la Comisión de Medio Ambiente y de Participación Ciudadana, mientras que el coordinador de la Comisión de Ciencia y Tecnología en la CONAGO en ese periodo fue José Natividad González Parás, gobernador de Nuevo León, quien impulsó en su estado el proyecto ‘Monterrey, Ciudad Internacional del Conocimiento’, siendo éste el primer intento en México para desarrollar un modelo de esta naturaleza con base en experiencias internacionales.

En definitiva, a pesar de la participación ‘formal’ de Hidalgo en estas redes y asociaciones, la administración del gobernador Miguel Osorio no mostró interés en liderar o participar activamente en comisiones o grupos de trabajo vinculados con la ciencia, la tecnología y la innovación, ni en la CONAGO ni en la REDNACECYT. Esto representa que las condiciones para compartir experiencias y generar ‘aprendizajes cruzados’ no fueron las mejores, siendo esto una debilidad en cuanto a capacidad institucional, de acuerdo con la literatura especializada.

2.4 Estructuras administrativas emergentes

La creación de organizaciones administrativas y estructuras institucionales sin una planeación estratégica ni objetivos claros propicia que los gobiernos se vuelvan extremadamente burocráticos y poco eficientes en el cumplimiento de sus funciones. Cuando se diseña una política pública, el aparato administrativo se convierte en el instrumento para implementar las acciones formuladas e intervenir en la atención del problema público.

La categoría analítica de estructuras administrativas emergentes, como factor de capacidad institucional, proviene de la literatura de descentralización fiscal. Sin embargo, para efectos de esta tesis, este concepto puede aportar elementos para analizar las instancias gubernamentales u organismos que se crearon explícitamente para encausar y coordinar las responsabilidades de una política pública (Cabrero, 2004). El supuesto que subyace en la

con la Asociación Nacional de Gobernadores (ANAGO) con once integrantes, pero fue hasta 2002 cuando se creó la CONAGO. Para Flamand (2009), la razón principal para que los ejecutivos subnacionales se asociaran fue para vigorizar su representación política negociando como grupo.

creación de un nuevo organismo o una institución es contar con tramos de control más claros y eficientes, el redimensionamiento de los departamentos, así como una mayor orientación hacia resultados (Cabrero, 2004: 757).

En el caso de Hidalgo, la instancia encargada de atender el sector de la ciencia, la tecnología y la innovación entre 2005 y 2011 fue el Consejo de Ciencia y Tecnología de Hidalgo (COCYTEH), que se creó el 6 de mayo de 2002, con personalidad jurídica y patrimonio propio, siendo éste organismo el que se encargaría de promover y fomentar la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y los estudios de posgrado en la entidad. Se estableció también una Junta de Gobierno para conducir al COCYTEH, integrada por el secretario de Finanzas y Administración, el secretario de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano, así como el Secretario de Desarrollo Agropecuario.

Entre los objetivos del COCYTEH estaba: *a)* impulsar, promover, fomentar, coadyuvar y coordinar la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el posgrado en el estado; *b)* coordinar y orientar las políticas, programas y acciones relativas a la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el posgrado en el estado, dirigido principalmente al desarrollo económico y social de la entidad; *c)* orientar las políticas, programas y acciones relativas a la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el posgrado en el estado, dirigido principalmente al desarrollo económico y social de la entidad; y *d)* promover que dentro de las inversiones que se apliquen para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, la actividad de los investigadores, tecnólogos y de todas aquellas personas que se dediquen a su fomento y difusión¹¹.

El Decreto de Creación del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo fue reformado en dos ocasiones. La primera el 18 de julio de 2005 y la segunda el 14 de julio de 2008, con el objetivo fue cambiar a los integrantes de la Junta de Gobierno del COCYTEH con un enfoque intersecretarial.

En ese periodo, el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo (COCYTEH) funcionó como un organismo sectorizado a la Secretaría de Educación Pública¹²,

¹¹ Véase el decreto que reforma el documento de creación del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo, signada el 13 de junio de 2008.

¹² Véase Manual de Organización del Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo (CITNOVA).

integrado por cuatro unidades administrativas y una dirección general; situación que cambiaría en el sexenio posterior.(véase Cuadro 6)

Cuadro 6. Estructura administrativa del COCYTEH

Unidades administrativas del COCYTEH	
1	Dirección de Apoyo a la generación y aplicación del conocimiento y del Posgrado.
2	Dirección de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Posgrado.
3	Dirección de Difusión y Divulgación del Conocimiento.
4	Dirección de Servicios Institucionales.

Elaboración propia con información del Gobierno de Hidalgo.

Si se analiza esto bajo la literatura de capacidad institucional, el hecho de que existiera un organismo dedicado exclusivamente al sector de la ciencia, tecnología e innovación como el COCYTEH puede ser considerado como una fortaleza, que, aunque no fue creado en el sexenio de Miguel Osorio Chong, el organismo conservó su lugar dentro de la administración pública estatal, aunque fue sectorizado a la Secretaría de Educación Pública, lo que le restó autonomía de gestión, de asignación de recursos económicos y de decisión.

En este mismo sentido, la sectorización del COCYTEH a la SEP dio cuenta de que las acciones en ciencia, tecnología e innovación en ese sexenio tendría un vínculo con la educación, como establecía el Plan Estatal de Desarrollo.

2.5 Perfil profesional de los funcionarios públicos

Tener la capacidad y las habilidades necesarias para desempeñar funciones en el gobierno es una de las grandes deficiencias que tienen las administraciones públicas mexicanas. Históricamente, el ingreso al sector público está vinculado con la opacidad y la discrecionalidad (Pardo, 2005; Méndez y Dussauge, 2011).

En 2003, a nivel federal se creó el Servicio Profesional de Carrera de la administración pública por mandato constitucional. Sin embargo, hasta el 2017, Hidalgo no contaba con un marco normativo similar que pudiera garantizar la equidad de oportunidades para ingresar a la administración pública estatal, evitando así la opacidad y la discrecionalidad en la designación de los cargos públicos, además de fomentar los ascensos con base en los méritos y el desempeño de los funcionarios, esperando que cada dependencia tuviera los perfiles idóneos para realizar las funciones respectivas.

El objetivo de este apartado es analizar el perfil de los funcionarios del COCYTEH con base en los siguientes cinco indicadores y con esto conocer las habilidades y antecedentes de los servidores públicos que laboraron en este organismo.

- 1) Experiencia en el sector público.
- 2) Sus antecedentes profesionales.
- 3) Sus antecedentes académicos.
- 4) Su nivel académico.
- 5) Capacitación recibida en función de su empleo.

El número de funcionarios que laboraron en el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo, entre 2005 y 2011, se mantuvo en 12 a lo largo de la administración de Miguel Ángel Osorio. (véase Cuadro 7).

Cuadro 7.- Funcionarios del Consejo de Ciencia y Tecnología de Hidalgo de 2005 a 2011.

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Elaboración propia con base en información del Gobierno de Hidalgo

De los 12 empleados del COCYTEH, el 83% contaba con experiencia previa en el sector público antes de ingresar al organismo y el 17% restante con experiencia en otros sectores distintos al público, sin precisar cuáles¹³.

Por otro lado, de los 12 empleados mencionados, solamente uno tenía estudios de posgrado con grado de maestría, mientras que el resto contaban con estudios de licenciatura en áreas relacionados con la administración y derecho, incluso uno de los funcionarios era pasante y ocupaba una de las direcciones del COCYTEH. (véase Cuadro 8).

Cuadro 8.- Perfil de los funcionarios públicos del COCYTEH de 2005 a 2011.

Nombre	Cargo	Perfil/grado académico	Capacitación	Periodo laboral en COCYTEH	Experiencia en el sector público ¹⁴
--------	-------	------------------------	--------------	----------------------------	------------------------------------------------

¹³ Información obtenida a través de la Plataforma Nacional de Transparencia.

José Calderón Hernández	Director General	Ingeniería Industrial (UAEH)	Sin información consistente	2005-2013	30 años
Isabel Reyes Olvera	Asistente del Director General	Licenciatura en Administración	Sin información consistente	2005-2012	18 años
Ulises Pacheco Gómez	Dirección de Apoyo a la Generación y Aplicación del Conocimiento y del Posgrado.	Licenciatura en Derecho (UAEH)	Sin información consistente	2005-2012	15 años
Mario Alberto 2 Moreno Pérez	Dirección de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Posgrado	Pasante en Sociología (UNAM)	Sin información consistente	2006-2013	22 años
Carmina González Altamirano	Dirección de Difusión y Divulgación del Conocimiento	Licenciatura en Sociología (UNAM)	Sin información consistente	2005-2008	20 años
María Goldaracena	Dirección de Servicios Institucionales	Maestría en Administración	Sin información consistente	2005- Presente	11 años
Alejandro Ordaz Teissier	Departamento FOMIX	Ingeniero Agrónomo con Especialidad en Economía Agrícola	Sin información consistente	2003-Presente	10 años
Yolanda Escorza Sánchez	Departamento del Sistema Estatal de Ciencia, Tecnología y Posgrado	Licenciatura en Informática	Sin información consistente	2005-2014	4 años
Julio Hernández	Departamento de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Posgrado	Ingeniería Industrial	Sin información consistente	2008-2012	2 años
José Lugo Bejarano	Departamento de Fomento al	Licenciatura en Derecho (UAEH)	Sin información	2006-2013	25 años

¹⁴ Antigüedad proporcionada por el Gobierno de Hidalgo mediante solicitudes de información pública gubernamental. Los años de experiencia se contabilizan hasta el momento de su nombramiento, algunos de estos funcionarios públicos continúan en el CITNOVA, por lo que su experiencia en años aumentó.

Posgrado		consistente			
Elena Ramos	Departamento de Difusión y Divulgación	Licenciatura en Ciencias de la Comunicación (UAM)	Sin información consistente	2005-2007	2 años
Brenda Padrón	Departamento de Servicios Profesionales, Financieros y Materiales	Licenciatura en Administración	Sin información consistente	2005-2014	3 meses

Fuente: Elaboración propia con información del Gobierno de Hidalgo.

En lo que se refiere a capacitación, el Gobierno de Hidalgo aseguró, a través de una solicitud de información, que los funcionarios del COCYTEH fueron capacitados en temas relacionados a CTI a lo largo del sexenio, pero no especificó en qué actividades, por lo que no es evidencia suficiente para afirmar que efectivamente fueron capacitados en temas afines a su cargo público.

De esta manera, se puede afirmar que fueron pocos los servidores públicos del Consejo de Ciencia y Tecnología de Hidalgo (COCYTEH) que tenían una formación académica vinculada directamente con la ciencia, la tecnología y la innovación a lo largo de esa administración, ya que en su mayoría eran profesionales en áreas como administración y ciencias sociales, lo que representa una debilidad de acuerdo con la literatura de capacidad institucional.

En contraparte, una ventaja fue que el 83 % de los trabajadores ya tenían experiencia en el sector público antes de ingresar al COCYTEH, lo que supondría que contaban con habilidades para realizar sus actividades; sin embargo, se desconoce en qué área gubernamental trabajaron previamente, ni qué acciones específicas realizaron, por lo que tampoco se puede decir que, efectivamente, contaban con las capacidades técnicas para realizar sus funciones dentro del COCYTEH, aunque lo que sí se puede señalar es que la cultura burocrática (Elzinga y Jamison, 1996) aquí era preponderante.

A manera de conclusión

A partir de la revisión de los cinco factores de capacidad institucional se puede señalar que hasta el 2011, Hidalgo contaba con un marco normativo que señalaba cuáles eran las facultades y responsabilidades que tenía el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de

Hidalgo (COCYTEH) para diseñar e implementar PCTI en la entidad, entre ellas una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, que fue armonizada con las disposiciones federales, un Programa Especial en CTI, que aunque fue a corto plazo, sirvió para darle coherencia a los objetivos de la administración 2005-2011. No obstante, muchas acciones descritas en el marco normativo y en la programación gubernamental del sector en CTI no tienen sustento porque no se encontró evidencia suficiente para respaldarlas.

En cuanto al factor de recursos económicos, se detectaron trayectorias distintas en el presupuesto destinado a la ciencia, la tecnología y la innovación en la administración a lo largo del sexenio de 2005 a 2011. No se promovió una legislación para establecer un porcentaje fijo para la CTI en el Presupuesto Anual, como sí existe en otras entidades federativas, por lo que se puede inferir que el sector de la CTI no fue prioritario para el gobierno de Miguel Ángel Osorio Chong.

En el factor de intercambio de experiencias se puede argumentar que los funcionarios del Gobierno de Hidalgo sí pertenecieron a redes y organismos subnacionales de coordinación, pero tuvieron poca incidencia en ellos, asumiendo un rol pasivo en cada una de ellas, lo que representa una debilidad en la construcción de capacidades institucionales.

Por otro lado, en el factor de organizaciones emergentes, el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo permaneció en la estructura administrativa entre 2005 y 2011 y, al mismo tiempo, se creó la Comisión Hidalguense de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación y un Sistema Estatal de Información, aunque de estas últimas no hay evidencia suficiente¹⁵ para asegurar que ambas funcionaron correctamente.

Respecto al factor de perfil profesional de los funcionarios, el COCYTEH contó con 12 empleados en el periodo señalado, de los cuales más de la mitad tenían experiencia previa en el sector público, pero sin una preparación académica especializada en el sector de la ciencia, la tecnología y la innovación, y sólo uno de ellos tenían estudios de posgrado, aunque no en el área de CTI. En consecuencia, se puede afirmar que esto representó una debilidad más que una fortaleza porque no había perfiles idóneos en el organismo.

¹⁵ El Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo no cuenta con datos del Sistema Estatal de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico y Posgrado.

Ahora bien, a partir de esta revisión, también se puede asegurar que la cultura burocrática (Elzinga y Jamison, 1996) fue preponderante en el diseño de las políticas de ciencia, tecnología e innovación en Hidalgo entre 2005 y 2011, esto porque no se observó una participación sustancial de otros sectores como el académico y el empresarial, ni de la sociedad civil, en la construcción del Programa Especial de CTI en esa administración, tampoco en la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como en otros ordenamientos que promovió la administración de Miguel Ángel Osorio Chong.

De esta manera, se concluye que en el sexenio previo al diseño de la política pública Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, de 2005 a 2011, el sector de la ciencia, la tecnología e innovación en el estado Hidalgo tuvo más debilidades que fortalezas en cuanto a capacidades institucionales.

Asimismo, tampoco se identificó una política (Ruivo, 1994) clara de ciencia, tecnología e innovación en la administración de Miguel Ángel Osorio Chong y, en consecuencia, no hubo claridad sobre cuáles eran los objetivos para invertir, promover e incentivar en el sector de la ciencia y la tecnología.

Capítulo 3.- Fortalecimiento de las capacidades institucionales en CTI en el estado de Hidalgo de 2011 a 2016

El objetivo de este capítulo es documentar un conjunto de cambios en las capacidades institucionales del sector de ciencia, tecnología e innovación en el estado de Hidalgo, entre 2011 y 2016. El propósito es analizar si estas modificaciones influyeron en el proceso de transferencia de la política pública Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

En un primer momento, en esta revisión¹⁶ se estudiará el factor de autoridad, analizando las reformas a la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo, así como a los ordenamientos y a los documentos de planeación que se crearon entre 2011 y 2016 en el sector de CTI.

En cuanto al factor de recursos económicos se pretende identificar las variaciones que tuvo el presupuesto destinado a CTI en este periodo y de esta manera observar la importancia que le dio esta administración al sector.

En torno al factor de estructuras emergentes, se analizarán los organismos e instituciones que se crearon específicamente para guiar las políticas públicas vinculadas a la ciencia, la tecnología y la innovación en el periodo señalado.

En lo que se refiere al factor de intercambio horizontal de experiencia a nivel estatal se examinará la participación de los funcionarios hidalguenses en la CONAGO y en la REDNACECYT.

Y, por último, se estudiará el factor del perfil profesional de los funcionarios públicos, explorando su formación y experiencia de los servidores públicos del COCYTEH (2011-2013) y después del CITNOVA (2013-2016) para conocer sus habilidades para desempeñar sus respectivos cargos.

3.1 Autoridad

Al inicio de la administración de Francisco Olvera, la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO) presentó su programa sectorial para el periodo 2011-2016, en el que se construyó

¹⁶ Como se hizo en el capítulo anterior, los factores se documentarán con ayuda de fuentes primarias como documentos normativos, entrevistas a funcionarios y ex funcionarios del Gobierno de Hidalgo, información de la Plataforma Nacional de Transparencia, entre otros documentos oficiales.

un eje denominado ‘Competitividad para el desarrollo sustentable’, y en el cual se incluía una sección destinada al impulso de la ciencia, la tecnología y la innovación, que tenía como propósito diseñar una política pública que ayudará al estado de Hidalgo a transitar hacia una sociedad del conocimiento, como lo establecía el sub-eje 2.5:

Impulsar el diseño, aplicación e implementación de una política pública de ciencia, tecnología e innovación que fomente y fortalezca la generación y aplicación del conocimiento, la vinculación entre los sectores en áreas estratégicas para la entidad e impulse la formación de recursos humanos en el posgrado, creando una cultura que identifique la importancia del conocimiento en la competitividad estatal para avanzar en el acceso de Hidalgo a la sociedad del conocimiento (p.16).¹⁷

Para alcanzar esta meta, la Secretaría de Desarrollo Económico estableció siete objetivos: *a)* fortalecer el modelo de desarrollo de ciencia, tecnología e innovación; *b)* consolidar una política de estado en materia de ciencia, tecnología e innovación; *c)* fortalecer la formación y pertinencia de capital humano de alta especialización; *d)* incrementar la infraestructura y equipamiento científico y tecnológico; *e)* impulsar el desarrollo científico y tecnológico regional y sectorial; *f)* propiciar la transición de Hidalgo hacia una sociedad del conocimiento; y *g)* fortalecer el sistema de desarrollo científico e innovación tecnológica en la educación (Gobierno de Hidalgo, 2011).

Lo relevante de estos cambios fue la incorporación de conceptos provenientes de la literatura de PCTI dentro del programa sectorial de la SEDECO, entre ellos el de sociedad del conocimiento, término que es la base de las ciudades del conocimiento. Esto representó que la política pública de PCCyC, que en ese momento todavía se encontraba en vías de transferirse, tuviera desde el inicio un respaldo en la planeación gubernamental de ese sexenio.

Además, lo anterior da cuenta de que la idea de desarrollar una ciudad del conocimiento en Hidalgo no fue una iniciativa aislada, sino que formaba parte de un esfuerzo transversal que se planteó desde el comienzo de la administración.

Por otro lado, se reformó la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo en 2013, para establecer que se debía construir una política de Estado que avanzara hacia la construcción de una sociedad del conocimiento, como decía el programa sectorial de

¹⁷ Sub-eje 2.5. Ciencia, Tecnología e Innovación del Programa Sectorial de Desarrollo Económico 2011-2016, elaborado por la Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno de Hidalgo

SEDECO, la cual debería estar orientada al desarrollo económico (Gobierno de Hidalgo, 2013)¹⁸, lo que significaba que la política que se deseaba transferir, estaba respaldada legislativamente.

De la misma forma, el Estatuto Orgánico del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo se reformó para asumir como objetivo “diseñar e implementar una política pública de ciencia, tecnología e innovación que fomente la generación y aplicación del conocimiento [...] para avanzar hacia una sociedad del conocimiento” (Gobierno de Hidalgo, 2013), alineándose a los ordenamientos de la Ley de CTI estatal.

En cuanto a la planeación, el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo (2011) elaboró el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2011-2016 (en adelante PECTI), que tenía como objetivo:

Coadyuvar a elevar el nivel de vida de los hidalguenses mediante el desarrollo social, la competitividad económica y la sustentabilidad a través del diseño, aplicación y evaluación de una política pública que fomente y fortalezca la generación y aplicación del conocimiento, la vinculación entre los sectores en áreas estratégicas para la entidad e impulsando la formación de recursos humanos en el posgrado y creando una cultura que identifique la importancia del conocimiento en la competitividad estatal (p.7)

La propuesta general del PECTI era 1) operar y evaluar el modelo de desarrollo científico, tecnológico y de innovación; 2) actualizar, ejecutar y evaluar la política pública en ciencia, tecnología e innovación; 3) promover la pertinencia y calidad de los programas de formación e integración de recursos humanos de alta especialización; 4) fortalecer y eficientar la infraestructura científica y tecnológica; 5) vincular la capacidad científica, tecnológica y de innovación en áreas estratégicas sectoriales y regionales; y 6) fomentar en la sociedad hidalguense el conocimiento y aplicación de la ciencia y la tecnología para mejorar su bienestar. La anterior descripción denota que el gobierno de Francisco Olvera puso especial atención en la generación del conocimiento y la implementación de estrategias que pudieran permitir la transición hacia una sociedad del conocimiento.

Con lo anterior, queda claro que hubo cambios en cuanto al factor de autoridad con respecto al sexenio anterior. En primer lugar, porque se incluyeron conceptos como el de

¹⁸ Esta afirmación se basa en el artículo 5 de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo.

sociedad del conocimiento en el marco normativo y la planeación sectorial del Gobierno de Hidalgo en el sector de CTI que dieron sustento a la política pública que se buscaban transferir en esa administración. Y por otro lado, estas reformas y cambios en los ordenamientos tuvieron coherencia para alinearse entre ellas, así como también con las metas del Plan Estatal de Desarrollo, lo que propició que no se quedaran en acciones aisladas.

3.2 Recursos económicos

En 2011, cuando Francisco Olvera asumió la gubernatura de Hidalgo se alcanzó un presupuesto en CTI superior al destinado en todos los años anteriores (véase Cuadro 9), lo que representó una mayor importancia por parte del gobierno de Olvera, respecto al que se le dio en la administración anterior.

Cuadro 9.- Presupuesto destinado a ciencia, tecnología e innovación de 2011 a 2016.

Ejercicio Fiscal	Presupuesto asignado a CTI en Hidalgo	Porcentaje destinado a CTI, con respecto al Presupuesto Anual de Egresos	Porcentaje del presupuesto a CTI a nivel nacional
2011	\$ 67,726,847.00	0.29 %	1.4 %
2012	\$ 55,542,220.52	0.25 %	1.6 %
2013	\$ 25,150,160.27	0.09 %	1.8 %
2014	\$ 103,834,630.00	0.36 %	1.8 %
2015	\$ 47,578,228.18	0.15 %	1.9 %
2016	\$ 62,762,360.60	0.18 %	1.9 %

Fuente: Gobierno de Hidalgo y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

En cuanto a la transparencia y rendición de cuentas de los recursos económicos, otro elemento que se considera en este factor de capacidad institucional, se encontró que órganos externos hicieron auditorías anuales al Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo entre 2013 y 2016, resultando con pocas observaciones, pero la información no es completa en el portal del CITNOVA, lo que imposibilita que la transparencia se socialice y se piense que sólo se realizaron para cumplir un requisito administrativo.

Y, por último, se observó que el sector público fue la principal fuente de financiamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación en Hidalgo durante este periodo, siendo la cultura burocrática el actor preponderante.

3.3 Estructuras administrativas emergentes

Al inicio de este sexenio, el problema detectado por el Gobierno de Hidalgo era la falta de crecimiento económico y, para atacarlo, impulsaron varias reformas al marco normativo para orientar las acciones hacia una política pública que permitiera, al estado de Hidalgo, transitar hacia una sociedad del conocimiento.

El Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo se mantuvo dentro de la estructura administrativa del Gobierno de Hidalgo, pero en 2013 este organismo cambió de nombre a Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo (CITNOVA) para hacer más explícito el interés que había por impulsar una política pública, que permitiera la transición a una sociedad del conocimiento.

Posteriormente, el Gobierno de Hidalgo sectorizó el CITNOVA a la Secretaría de Desarrollo Económico, dejando de pertenecer a la SEP y enfatizando que la política que estaban transfiriendo tenía más vínculos con el ámbito económico.

El único organismo que se creó en ese periodo en el sector de CTI y que sería el que se encargaría de guiar la política PCCyC fue el Consejo Rector de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, por decreto publicado el 7 de enero de 2013, dándole personalidad jurídica y patrimonio propio.

Si bien en el capítulo 4 se analizará cómo fue el proceso de transferencia de la política PCCyC, incluyendo la gestación del Consejo Rector, vale la pena asentar en este apartado cuál era su propósito:

Contribuir a la construcción de una sociedad basada en el conocimiento que eleve la competitividad, productividad y el bienestar social del estado de Hidalgo, mediante la ejecución del proyecto estratégico denominado ‘Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura’, con el cual se establece en un espacio físico la infraestructura necesaria para el desarrollo de actividades educativas, empresariales, culturales, científicas, tecnológicas, de innovación y de servicios, así como de generación, aplicación y transferencia de conocimiento y tecnología con la colaboración e interacción de la sociedad, la academia, el sector productivo y el gobierno. (Gobierno de Hidalgo, 2013).

Ahora bien, una de las limitaciones que tuvo el Consejo Rector de PCCyC como organismo fue su figura jurídica, al estar sectorizado a la Secretaría de Educación Pública, lo que le restaba autonomía de gestión y de decisión.

En términos generales, el cambio que tuvo el factor de organismos emergentes entre un sexenio y otro fue el rediseño del órgano encargado de la ciencia, la tecnología y la innovación en el estado de Hidalgo, así como el establecimiento de una institución encargada exclusivamente a atender uno de los objetivos de la Ley de CTI que era conducir la transición hacia una sociedad del conocimiento y guiar la política pública que se comenzaba a transferirse.

3.4 Intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal

Como ya se mencionó en el capítulo 2, la Conferencia Nacional de Gobernadores es la organización que aglutina a los 32 mandatarios estatales. En 2011, cuando Francisco Olvera llegó a la gubernatura, el Gobierno de Hidalgo cambió su orientación dentro de la CONAGO, al asumir la coordinación de la recién creada Comisión de Desarrollo Metropolitano, lo que adquiere sentido porque precisamente los modelos de ciudades del conocimiento en el mundo han retomado, en gran medida, los procesos de planeación urbana.

Además, entre las propuestas de Olvera en la Comisión de Desarrollo Metropolitano fue la modificación de las reglas de operación de los Fondos Metropolitanos. Curiosamente, este fondo fue la principal fuente de financiamiento que permitió el diseño de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

En 2013, Olvera se convirtió en vicecoordinador de la Comisión de Ciencia y Tecnología y el 1 de noviembre del 2015 fue nombrado coordinador de la Comisión de Ciencia y Tecnología, algo en que ningún otro mandatario hidalguense había conseguido. Aquí la agenda que presentó (véase Cuadro 10).

Cuadro 10: Agenda de Francisco Olvera al frente de la Comisión de Ciencia y Tecnología.

a)	Apoyar el establecimiento de una política pública que promueva la federalización de la ciencia y tecnología, entre las acciones estaba el establecer un fondo para el fortalecimiento de los sistemas estatales de CyT y organizar un sistema nacional para el conocimiento y la innovación.
b)	Fortalecer el presupuesto para la ciencia y la tecnología, poniendo como meta alcanzar el 1 % del PIB, que en múltiples ocasiones y escenarios se ha debatido sin conseguir resultados.
c)	Incrementar la competitividad empresarial, con la creación de una minuta de decreto que

expida la ley de fomento a la innovación y el desarrollo de empresas y actividades de base tecnológica, fondos mixtos Conacyt, apoyo al PROSOFT de la Secretaría de Economía y sus fondos sectoriales, además de generar estímulos fiscales a la investigación y desarrollo tecnológico.

Elaboración propia con base en información de la CONAGO.

¿Por qué encabezar la comisión metropolitana y también la de ciencia y tecnología? Con base en testimonios de los funcionarios y ex funcionarios hidalguenses, existía una intención deliberada y explícita del Gobierno de Hidalgo por dirigir y ocupar posiciones de liderazgo en estos organismos nacionales que estuvieran relacionados con el sector de CTI para apoyar la política PCCyC.

De igual forma, el director del Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación (CITNOVA), José Alonso Huerta Cruz, fue nombrado vicepresidente de la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología (REDNACECYT) en 2016.

En el periodo entre 2011 y 2016, Hidalgo asistió en 22 ocasiones a las reuniones que convocó la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología, un dato que en la administración pasada no se cuantificó ni se tenía evidencia de ello, porque no había un interés por ser actores con liderazgo en estas organizaciones.

De esta forma, se puede identificar que tanto en la CONAGO como en la REDNACECYT se generaron las condiciones para que los funcionarios hidalguenses pudieran compartir información y experiencias para crear ‘aprendizajes cruzados’ (Cabrero, 2004) y posicionar a la política pública Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura. Lo anterior, de acuerdo con testimonios de funcionarios y ex funcionarios del Gobierno de Hidalgo.

3.5 Perfil profesional de los funcionarios públicos

En la literatura de servicio profesional de carrera se argumenta que cuando los gobiernos ponen atención en encontrar perfiles idóneos para sus organizaciones, esto puede ser visto como una acción que busca fortalecer las capacidades institucionales y mejorar el desempeño (Rosas, 2008; Méndez y Dussauge, 2011).

El hecho de contar con funcionarios calificados académicamente resulta importante para que un gobierno intente transferir una política pública. Investigaciones que han utilizado el enfoque de *policy transfer* aseguran que a mayor profesionalización de los funcionarios públicos, existen más posibilidades de que la transferencia no sea una ‘copia íntegra’, ni

tampoco la copia de una ‘etiqueta’ de política (Dussauge, 2012a), sino que tengan un contenido y un proceso de adaptación al contexto institucional de llegada. Con esto, es preciso decir que el hecho de no tener funcionarios públicos con alta profesionalización no inhibe el proceso de transferencia de una política, pero si incide en el tipo de transferencia que se tendrá como resultado.

Por esa razón, la hipótesis de esta investigación supone que el Gobierno de Hidalgo, hasta 2011, no contaba con un personal suficientemente calificado en el sector de la ciencia, la tecnología e innovación, como se demostró en el capítulo 2.

En este sentido, en los siguientes párrafos se analizarán los perfiles de los funcionarios que estuvieron en el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo (2011-2013) y en el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo (2013-2016), para comparar estos datos con la información que se presentó en el capítulo 2 sobre el personal que laboró en el sexenio anterior y verificar qué tanto cambió el perfil de los servidores públicos en estos organismos.

La evaluación de los perfiles se hará con base en los siguientes cinco indicadores ya mencionados (Cabrero, 2004).

- 1) Experiencia en el sector público.
- 2) Sus antecedentes profesionales.
- 3) Sus antecedentes académicos.
- 4) Su nivel académico.
- 5) Capacitación recibida en función de su empleo.

Los datos de los funcionarios fueron proporcionados por el Gobierno de Hidalgo, a través de distintas solicitudes de información (véase Cuadro 11).

Cuadro 11.- Perfil de los funcionarios públicos del COCYTEH-CITNOVA de 2011-2016.

Nombre	Cargo	Grado académico	Capacitación	Periodo laboral	Años en el sector público ¹⁹
José Calderón	Director General	Ingeniero Industrial	Información	2005-2013	30 años

¹⁹ La experiencia en el sector público se retoma de la información que proporcionó el Gobierno de Hidalgo.

Hernández		(UAEH)	inconsistente		
José Alonso Huerta Cruz	Director General	Licenciatura en Administración de Empresas (La Salle Pachuca) Maestría en Gestión Aplicada (ITESM). Maestría en Ingeniería Económica y Financiera (La Salle Pachuca)	Información inconsistente	2013-presente	11 años
Ulises Pacheco Gómez	Dirección de Apoyo a la Generación y Aplicación del Conocimiento y del Posgrado.	Licenciatura en Derecho (UAEH)	Información inconsistente	2005-2012	15 años
Mario Alberto Moreno Pérez	Dirección de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Posgrado	Pasante en Sociología (UNAM)	Información inconsistente	2006-2013	22 años
Alejandro Franco Segura	Dirección de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación	Licenciatura en Economía (UAEH) Maestría en Gestión Aplicada (ITESM) Maestría en Gestión Administrativa (UAEH)	Estancia de investigación en The Washington Center	2013-presente	10 años
María Goldaracena	Dirección de Servicios Institucionales	Contador Público, Maestría en Administración	Información inconsistente	2005-Presente	11 años
Alejandro Ordaz Teissier	Departamento FOMIX	Ingeniero Agrónomo con Especialidad en Economía Agrícola	Información inconsistente	2003-Presente	10 años
Yolanda Escorza Sánchez	Departamento del Sistema Estatal de Ciencia, Tecnología y Posgrado	Licenciatura en Informática	Información inconsistente	2005-2014	4 años
Julio Hernández	Departamento de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Posgrado	Ingeniería Industrial	Información inconsistente	2008-2012	2 años
José Lugo Bejarano	Departamento de Fomento al Posgrado	Licenciatura en Derecho (UAEH)	Información inconsistente	2006-2013	25 años
Brenda Padrón	Departamento de Servicios Profesionales, Financieros y Materiales	Licenciatura en Administración	Información inconsistente	2005-2013	3 meses

Maura Chávez López	Encargadas del Departamento de Proyectos Científicos y Tecnológicos	Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones (UAEH) Maestría en Administración (ITESM)	Información inconsistente	2012-2015	2 años
Alma Rosa Hernández Carrasco	Encargada del Departamento de Recursos Humanos	Licenciatura en Mercadotecnia (ITESM) Maestría en Administración (UVM)	Información inconsistente	2012-2015	6 años
Jorge Hernández	Encargado del Departamento de Proyectos Estratégicos	Ingeniería Industrial (ITP) Maestría en Administración (ITESM)	Información inconsistente	2013- Presente	14 años
Rafael Mancera Mendoza	Director del Área de Difusión y Divulgación del Conocimiento	Licenciatura en Bibliotecología (Universidad de Guadalajara)	Información inconsistente	2011-2012	20 años
Renata Hernández Valencia	Directora de Difusión y Divulgación	Licenciatura en Administración (ITP) Maestría en Gestión Pública (ITESM) Maestría en Administración (ITESM)	Información inconsistente	2013- Presente	6 años
Josué Guevara Tapia	Encargado del Departamento de Difusión y Divulgación	Ingeniería Industrial (ITP)	Información inconsistente	2011	1 año
Elmer Ruiz Hernández	Encargado del Departamento del Sistema de Información	Licenciatura en Arquitectura (ITP)	Información inconsistente	2013- Presente	1 año y 6 meses
Alberto Ramírez Bracho	Director de Infraestructura Científica y Tecnológica	Licenciatura en Arquitectura (UVM)	Información inconsistente.	2013- Presente	9 años
Mario García Baltazar	Encargado de Departamento Técnico	Licenciatura en Arquitectura (ITP)	Información inconsistente	2013-2015	15 años

Elaboración propia basada en datos del Gobierno de Hidalgo y la SEP.

El resultado de este análisis es que de 2011 a 2013 había un 23 % de trabajadores con posgrado. Cuando el COCYTEH cambió a CITNOVA, el porcentaje aumentó al 50 %,

porque se fueron varios funcionarios, incluyendo el director general y llegaron servidores públicos con un perfil distinto.

A partir de 2013, la mayoría de los empleados de nivel medio contaba con el grado de maestría y a su vez, también tenían experiencia en el sector público. En 2016, la mitad tenía estudios de posgrado, otro tenía especialidad y sólo cuatro con licenciatura. El número de colaboradores pasó de 12 a 16 (véase Cuadro 12).

Cuadro 12. Personal que laboró de 2011 a 2016 en el COCYTEH y después en CITNOVA

Año	2011	2012	2013	2014	2015	Septiembre 2016
Número de empleados	12	12	16	16	16	16

Elaboración propia basada en datos del Gobierno de Hidalgo.

En lo que se refiere a la experiencia profesional adquirida, la mayoría de los 16 funcionarios del CITNOVA contaban con antecedentes en el sector público:

- El 62.50 % con experiencia previa en el sector público.
- El 31.25 % con experiencia previa en ambos sectores.
- El 6.25% con experiencia previa en el sector privado.

En cuanto a la capacitación, al menos dos funcionarios del CITNOVA realizaron una estancia en The Washington Center, para desarrollar proyectos enfocados al sector de ciencia, la tecnología e innovación en el estado de Hidalgo; del resto no se encontraron registros de capacitaciones específicas.

En suma, este análisis permite afirmar que el CITNOVA tenía servidores públicos con mayor preparación académica, en comparación con el sexenio de 2005 a 2011, pues más del 50% tenía estudios de posgrado, y más del 60% contaba con experiencia en el sector público, lo que representó mayor capacidad institucional en este factor de capacidad institucional.

A manera de conclusión

En términos generales, se puede concluir que existieron cambios relevantes en las capacidades institucionales en el sector de la ciencia, la tecnología y la innovación en el estado de Hidalgo, de un sexenio a otro. A partir de 2011, el gobierno de Francisco Olvera Ruiz reformó el marco

normativo, se incluyó el concepto de sociedad del conocimiento y, sobre todo, se alinearon los documentos de planeación con los ordenamientos jurídicos para darle sustento a la política pública que el gobierno deseaba transferir.

La administración de Olvera mantuvo un presupuesto estable, incluso mayor en CTI, con respecto al sexenio anterior. Asimismo, las autoridades estatales tuvieron una participación más activa en las redes y asociaciones nacionales y, lo más importante, buscaron un liderazgo estratégico en ciertas comisiones de la CONAGO y en la REDNACECYT.

El organismo encargado de dirigir la política de ciencia, tecnología e innovación en Hidalgo cambió de nombre y con ello, se le dieron atribuciones normativas para materializar la transición hacia una sociedad del conocimiento en los primeros años de la administración. A mitad del sexenio, se decretó la creación del organismo en el que recaería la obligación de dirigir la política pública Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

De la misma manera, cambió el perfil profesional de los funcionarios públicos a raíz de la transformación de COCYTEH a CITNOVA en el 2013, se amplió el personal del organismo y, sobre todo, se le dio cabida a servidores públicos con mayor capacitación académica, principalmente con bases en economía, gestión pública y administración.

Se capacitaron a funcionarios del Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación en el extranjero, con estancias de investigación para desarrollar proyectos vinculados con el sector de CTI en el estado de Hidalgo.

Por otro lado, en cuanto a la identificación de una política en CTI durante este periodo, se infiere que el Gobierno de Hidalgo se aproximó al paradigma de la ciencia como un ‘solucionador de problemas’ (Ruivo, 1994) al incentivar la creación de parques científicos y tecnológicos, así como empresas de base tecnológica, para utilizar y generar mayor conocimiento, elevando así la competitividad económica.

Sin embargo, es importante dejar en claro que ninguno de los funcionarios y ex funcionarios entrevistados para esta tesis, aceptó que el Gobierno de Hidalgo se guiara bajo este paradigma en específico, por lo que no hay evidencia suficiente para sustentar lo anterior.

Ahora bien, en el siguiente capítulo se analizará el proceso de transferencia de la política pública Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura a Hidalgo, con ayuda del

marco analítico de transferencia de políticas (Dolowitz y Marsh, 1996; 2000), esto para explicar cómo se originó PCCyC y responder a las variables de ¿quiénes fueron los actores principales de la transferencia?, ¿de dónde se obtuvieron los conocimientos?, ¿qué fue exactamente lo que se transfirió?, ¿para qué y qué tipo/grado de transferencia ocurrió?

Paralelamente, se estudiará la influencia que tuvieron los cinco factores de capacidad institucional documentos anteriormente, para observar si favorecieron o limitaron el proceso de transferencia, así como el (re) diseño del Plan Maestro de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

Capítulo 4.- La influencia de las capacidades institucionales en el proceso de transferencia de la política “Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura en el estado de Hidalgo

El objetivo de este capítulo es analizar y explicar cómo los funcionarios públicos del Gobierno de Hidalgo obtuvieron conocimientos (Dolowitz y Marsh, 1996; 2000) sobre varios modelos nacionales e internacionales de ciudades del conocimiento, y los utilizaron para diseñar la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, durante la administración de Francisco Olvera Ruiz de 2011-2016.

En este proceso de transferencia de políticas, también ocurrieron los cambios en los factores de capacidad institucional en el sector de la ciencia, la tecnología y la innovación en el estado de Hidalgo. Por tal razón, lo que se pretenden en este capítulo es analizar qué tanto influyeron estas capacidades institucionales en el desarrollo de la política pública de PCCyC.

La información que aquí se presenta para responder a las variables del *framework de policy transfer* (Dolowitz y Marsh, 1996; 2000; Wolman, 1992; Stone, 2000; 2004) se basa en fuentes primarias: entrevistas a funcionarios y ex funcionarios del Gobierno de Hidalgo, documentos normativos de la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, así como respuestas a solicitudes de información enviadas al Gobierno de Hidalgo.

Diseño de la Ciudad del Conocimiento

En 2013, el presidente Enrique Peña Nieto y el gobernador de Hidalgo, José Francisco Olvera Ruiz, anunciaron públicamente el inicio del proyecto Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, como una de las estrategias de mayor importancia en la administración pública federal y estatal²⁰, definiéndola como:

(Un) establecimiento en un espacio geográfico de un conglomerado de unidades de conocimiento, investigación e innovación, nacionales e internacionales con la infraestructura necesaria de servicios y equipamiento, que contribuyen a desarrollar una economía basada en el conocimiento, la cual eleve y fortalezca la productividad y competitividad del estado y la región centro del país, con la colaboración e interacción de la sociedad, la academia, el sector productivo y el gobierno (Gobierno de Hidalgo, 2013).

²⁰ Véase la nota publicada en el Portal del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología el 17 de enero de 2013. <http://www.conacyt.mx/index.php/comunicacion/comunicados-prensa/112-se-presenta-el-proyecto-pachuca-ciudad-del-conocimiento-y-de-la-cultura>.

Es importante precisar que, aunque pareciera que la transferencia de la política PCCyC comenzó en 2013 tras el anuncio oficial, los primeros aprendizajes se dieron desde el 2011; sin embargo, fue hasta 2013 cuando se hizo explícito el proceso de la transferencia y un posterior redireccionamiento y (re)diseño del Plan Maestro de la política PCCyC que se tenía hasta ese momento, situación que se abordará con mucho mayor detalle en los siguientes párrafos.

En el Plan Estatal de Desarrollo que presentó Olvera al inicio de la administración no contemplaba el desarrollo de una ciudad del conocimiento de manera explícita; sin embargo, en el Eje 3 del PED 2011-2016, se argumentaba que el impulso a la ciencia, la tecnología y la innovación era un elemento fundamental para el desarrollo económico, como había sucedido en experiencias internacionales²¹.

Si se analiza este del PED, se puede afirmar que los funcionarios del Gobierno de Hidalgo sabían de algunas políticas públicas internacionales en ciencia, tecnología e innovación, que habían detonado el crecimiento económico, reforzando así la suposición inicial que, efectivamente, la política PCCyC no fue una idea ‘original’ de los *policy makers* del gobierno hidalguense, sino que fue el resultado de un proceso de transferencia de una política pública.

José Alonso Huerta Cruz, director del Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo, aseguró que la idea de construir una ciudad del conocimiento en la entidad surgió con la intención de darle una nueva vocación productiva a la zona metropolitana de Pachuca porque la región no tenía una actividad económica dinámica. La capital hidalguense había dejado de ser una ciudad minera desde principio del Siglo XX y su actividad económica se basaba, principalmente, en los servicios, el comercio y la burocracia.

Cuando Olvera fue presidente municipal de Pachuca, de 2009 a 2010, se dio cuenta que la demanda educativa en la ciudad había crecido significativamente en los últimos años y, no tanto por una política pública educativa explícita, sino por la centralización misma de la educación superior en la entidad que obligaba a la mayoría de los jóvenes del interior del estado a trasladarse a Pachuca.

En un primer momento, el gobernador Olvera pensó en una política educativa que aprovechara el capital humano asentado en la ciudad. Siguiendo a Davis y a Evans (1999), a

²¹ Véase el Plan Estatal de Desarrollo y su Actualización 2011-2016, en donde se afirma que un factor estratégico adicional que permite detonar el desarrollo en un estado o región es impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación, como lo demuestra la experiencia internacional.

este proceso se le llama reconocimiento del problema. Aprovechando la coyuntura, el Instituto Politécnico Nacional se acercó al Gobierno de Hidalgo para plantearle la propuesta de construir una unidad académica del Politécnico fuera de la Ciudad de México, puesto que la institución educativa ya no podía ampliar su infraestructura en la capital del país.

El gobierno estatal accedió a la petición del IPN a través de un modelo que algunos funcionarios del Politécnico Nacional promovieron como una ciudad del conocimiento. Oscar Súchil, director de la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica del IPN, y Ramón Castillo González, quien era el enlace del IPN en Hidalgo, fueron los encargados de plantearle la primera idea al gobernador Olvera.

En ese momento Francisco Olvera no tenía muy claro de qué se trataba una ciudad del conocimiento ni qué características debía de tener. Cuando asumió la gubernatura instruyó al Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo (COCYTEH) y a la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO) analizar varios modelos de ciudades del conocimiento desarrollados en otras regiones del mundo.

Con esta indicación, la Secretaría de Desarrollo Económico elaboró un Plan Sectorial de Ciencia, Tecnología e Innovación como se documentó en el capítulo 3, y a su vez, en 2013, con la creación del CITNOVA, se confeccionó un Plan Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, en donde se manifestaba la intención del Gobierno de Hidalgo de diseñar una política pública que ayudara a la entidad, a transitar hacia una sociedad del conocimiento.

Esto significó que cambiaran las capacidades institucionales del gobierno local para construir un andamiaje normativo para respaldar la búsqueda de un modelo de política pública que ayudara a materializar esa transición.

De acuerdo con Alonso Huerta, en el proceso de exploración “había tres opciones, (construir) una ciudad universitaria, un parque tecnológico o una ciudad del conocimiento, con un impacto a largo plazo”. A este proceso de exploración de ideas y políticas en el “mercado”, Evans y Davis (1999) lo llaman búsqueda, en el cual los *policy makers* contactan a agentes de transferencia; éstos pueden ser una organización, un actor en específico o una comunidad epistémica, situación que se explicará en el siguiente apartado.

4.1 ¿Quién transfiere?

En el proceso de búsqueda de una política pública que permitiera la transición del estado de Hidalgo a una sociedad del conocimiento, se identificaron a las ciudades del conocimiento como la mejor opción, porque era un proyecto a largo plazo y con un impacto mayor.

El Instituto Politécnico Nacional fue un actor clave al ser la institución que promovió esta idea, a través de Óscar Súchil Villegas, y Ramón Castillo González, ambos funcionarios del IPN, quienes se reunieron con Francisco Olvera y con Miguel Ángel Cuatepotzo, ex secretario de Educación Pública de Hidalgo, para desarrollar la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, como una estrategia de la administración 2011-2016.

Aceptada la idea, el Gobierno de Hidalgo adquirió un polígono para desarrollar ahí la idea que tenían, en ese momento, de una ciudad del conocimiento. Se firmó un convenio de colaboración con el IPN para promover proyectos conjuntos de investigación científica, tecnológica y educativa, así como la construcción de:

- Una Unidad Profesional Multidisciplinaria.
- Una Incubadora de Empresas de Base Tecnológica
- Un Centro de Educación Continua
- Una Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial
- Una Unidad de Investigación Aplicada.

Todas estas construcciones estaban proyectadas para una superficie de 60 hectáreas dentro del polígono que habían adquirido. Si bien es cierto que el IPN ha dicho, a través de solicitudes de información, que no asesoró directamente al Gobierno de Hidalgo en el diseño de la política PCCyC²², sí fue un contacto que promovió la entrada de esta idea a la agenda (Davis y a Evans, 1999).

Hasta ese momento, se había avanzando en dos frentes; por un lado, el fortalecimiento de ciertas capacidades institucionales como el andamiaje normativo, específicamente en el factor de autoridad y, por otro, en el tema de los recursos económicos para diseñar el Plan

²² Ver la respuesta de información vía INFOMEX y el convenio general de colaboración entre el IPN y el Gobierno de Hidalgo.

Maestro de PCCyC, con el aumento del presupuesto al sector de CTI en los primeros años de la administración de Olvera.

El Gobierno de Hidalgo contrató a la consultora Cal y Mayor y Asociados para que elaborara un Plan Maestro. La consultoría costó 14 millones 736 mil 259.76 pesos, aprovechando el fortalecimiento en el factor de recursos económicos que tuvo el estado de Hidalgo en los primeros años de este gobierno.

Sin embargo, el documento que desarrolló esta consultora no satisfizo a los funcionarios del Gobierno de Hidalgo porque no contenía un plan de negocios y, sobre todo, porque la compañía no era especialista en el desarrollo de ecosistemas de innovación, sino en proyectos de movilidad²³.

Fue en ese momento en el que la transferencia se redireccionó y se buscaron otras redes y comunidades epistémicas para seguir con el proceso (Hass; 1992). Evans y Davis (1999) señalan que, después de la búsqueda de ideas de política, lo que identifica es a un contacto para acceder a una red de información, que es aquella organización o agente que facilita la comunicación con las comunidades epistémicas (Hass; 1992).

En este sentido, el Gobierno de Hidalgo averiguó opciones, una de ellas a través del Instituto Nacional del Emprendedor, que fue la organización que vinculó al Gobierno de Hidalgo con la consultora asiática Economic Development Innovations Singapore (EDIS) para que los asesorara y revisara el Plan Maestro de PCCyC que tenían. El acompañamiento de EDIS con Hidalgo duró 8 meses.

Empezamos a buscar contactos en estos temas y encontramos a una consultora de Singapur llamada EDIS, que se dedica a desarrollar sistemas de innovación. Ellos (INADEM) firmaron un convenio de entendimiento para aterrizar algunos servicios de esta empresa en México. Nos invitaron a conocer esta empresa para que revisara nuestro Plan Maestro que se desarrolló en 2012 (A. Huerta, comunicación personal, agosto de 2016)

En el proceso de búsqueda que emprendió el CITNOVA y la SEDECO priorizaron aquellos modelos que tuvieran un contexto institucional similar al del estado de Hidalgo. La consigna de los funcionarios hidalguenses era rastrear ciudades del conocimiento que hubieran

²³ Entrevista a Yasmin González Regalado, primera directora del Conocimiento del Consejo Rector de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

sido impulsadas a través de una política gubernamental, como lo estaba siendo el gobierno hidalguense, con ayuda de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación y sus programas sectoriales, por lo que así se ubicó a Corea del Sur y a Singapur, como ejemplo de países que crearon sus ciudades del conocimiento en la década de 1970, 1980 y 1990²⁴, mediante un fuerte impulso de sus capacidades institucionales en el sector de la CTI.

De esta manera, y sin dejar de lado otros modelos de ciudades del conocimiento que se realizaron de forma distinta, los funcionarios hidalguenses comenzaron a viajar a varios países, con ayuda del fortalecimiento que se tuvo al factor de recursos económicos como capacidad institucional.

Así, en junio de 2014, José Pablo Maaud, titular de la Secretaría de Desarrollo Económico de Hidalgo, se reunió con funcionarios del gobierno de Singapur y China, mientras que José Alonso Huerta Cruz, del CITNOVA, viajó a China, Singapur, Estados Unidos, Ecuador y Panamá para alimentar la política PCCyC (véase Cuadro 13).

En tanto, Francisco Olvera asistió a la Cumbre de Ciudades del Mundo, en Singapur, del 1 al 7 de junio de 2014, en donde presentó la política PCCyC, para después reunirse con consultores de la empresa Economic Development Innovations Singapore (EDIS), entre ellos su presidente Philip Yeo, con el que “recorrió el desarrollo One-North (una de las ciudades del conocimiento más importantes del mundo) para obtener las mejores prácticas de una economía basada en el conocimiento”, Lo anterior, según el reporte oficial sobre la gira de la delegación hidalguense a este país. En esta gira, los objetivos fueron:

(Observar que) este modelo muestra vértices de cooperación y desarrollo de modelos exitosos, donde conviven vivienda, trabajo, esparcimiento y educación. El Gobierno de Hidalgo y EDIS cooperarán para generar un modelo de desarrollo económico en donde se conjunte la excelencia en desarrollo urbano, la planeación económica, la promoción de inversiones y el emprendedurismo industrial y tecnológico²⁵.

²⁴ Entrevista con la Dra. Gabriela Castañón García, directora de Gestión del Conocimiento en Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura de Hidalgo.

²⁵ Información obtenida a través de la solicitud de información 00149916. En esa ocasión, el gobernador Francisco Olvera fue acompañado por Aunard Agustín de la Rocha Caite, secretario de Finanzas y Administración; José Pablo Maaud Pontón secretario de Desarrollo Económico; y Alberto Meléndez Apodaca, secretario de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano de Hidalgo.

Después de viajar a estos países, los funcionarios del Gobierno de Hidalgo exploraron los modelos latinoamericanos con ayuda de la RedEmprendia, y ubicaron el caso de Ciudad del Saber en Panamá²⁶. El gobernador Olvera fue en marzo del 2015 a Panamá con la intención, según la versión oficial, de “impulsar inversiones en la entidad y fortalecer acciones de cooperación con la fundación panameña Ciudad del Saber, con el objetivo de promover el proyecto PCCyC”²⁷.

Una tercera gira de Francisco Olvera al extranjero, la hizo a China del 19 al 27 de septiembre del 2015, en la que estuvo acompañado por seis funcionarios de su administración, entre ellos, José Alonso Cruz Huerta, Eduardo García Alonso y José Pablo Maaud Pontón, en donde se “estrecharon relaciones para abrir paso a emprendedores y organismos científicos en sus distintos niveles para promover el desarrollo industrial en Hidalgo”, según el informe del Gobierno de Hidalgo.

Cuadro 13.- Reuniones de José Pablo Maaud Pontón y José Alonso Huerta Cruz con consultores, organizaciones internacionales y funcionarios públicos en el extranjero.

Lugar	Fecha	Motivos de las reuniones	Origen y monto de los recursos
Singapur	1 al 4 de junio de 2014	Reunión de definición de modelo para compartir experiencias y casos de estudio sobre la atracción de empresas e instituciones, así como el manejo y administración de complejos como la Ciudad del Conocimiento, realizado en oficinas centrales de la empresa Ascendas- Singbridge ²⁸ .	\$ 42,410.22
China	21 a 26 de septiembre de 2014	Reunión con Julián Ventura, embajador de México en China, así como Xie Yuan, vicepresidente de la Asociación de Amistad del Pueblo Chino con el Exterior y Cen Jianjun, director general del Cooperación Internacional e Intercambios del Ministerio de Educación.	\$135,000.00
Estados Unidos.	31 de marzo al 4 de abril de 2014	Se participó en jornadas de capacitación con diferentes instancias como el Instituto de Tecnología de Georgia; Centro Universitario Tecnológico de Georgia; Secretaría de Administración y Comercio	Con recursos del Departamento de Estado de los Estados Unidos.

²⁶ Había vínculos con la Ciudad del Saber a través de Eduardo García Alonso, quien fue el segundo director del Consejo Rector de PCCyC, pues era catedrático en una de las instituciones educativas de Panamá.

²⁷ Información obtenida a través de la solicitud de información 00149916, En esa ocasión, el gobernador Francisco Olvera fue acompañado por Joel Guerrero Juárez, secretario de Educación Pública; Velia Asian Díaz de León, subsecretaria de Fomento Económico; Eduardo García Alonso, director general del Consejo rector de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura; José Alonso Huerta Cruz, director General de CITNOVA; Luz Elena Sánchez Tello, directora del DIF; y Jessica Gallego Maldonado, titular de la Unidad de Asuntos Internacionales del Gobierno de Hidalgo.

²⁸ Ascendas-Singbridge es el proveedor líder de soluciones en Asia sobre proyectos urbanos sostenibles y el desarrollo de parques tecnológicos.

		Internacional; Secretaría de Comercio y Administración de Desarrollo Económico; Organización para el Desarrollo Integral de los Estados Americanos; Universidad de Clemson; Asociación para la Investigación Universitaria de Parques; Campus Investigación Kannapolis, entre otros.	
Singapur	1 al 4 de junio de 2014	Reunión con el presidente y directivos de la consultora Economic Development Innovation Singapore (EDIS).	\$261,830.40
República de Corea del Sur	9 al 16 de noviembre de 2014	Reuniones en el Ministerio de Finanzas y Estrategia de Corea del Sur; Ministerio de Comercio, Industria y Energía de Corea del Sur; Instituto de Desarrollo de Corea del Sur; Instituto de Investigación, Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad de Ciencias y Tecnología de Corea del Sur; KRIVET; Universidad Politécnica Coreana; Fundación para la Promoción Industrial Bucheon; Parque Tecnológico de Chungbuk; Instituto de Tecnología Industrial y el Parque Tecnológico de Chungnam; Instituto de Investigación y Technopolis Daegu; Korea Polytechnics II y en el Parque Tecnológico Incheon.	Con recursos del Ministerio de Finanzas de Corea del Sur.
Ecuador	2 al 4 de marzo de 2015	Reunión con el director de Ciudad Yachay y vinculación con organismos internacionales para el fortalecimiento y redireccionamiento de la Política Estatal de Ciencia y Tecnología con énfasis en el Proyecto de Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura.	Con recursos del Gobierno de Ecuador.
Panamá	9 al 13 de marzo de 2015	Reunión con el presidente y Vicepresidente de la Fundación de Ciudades del Saber para la vinculación con organismos internacionales para el fortalecimiento y redireccionamiento de la Política Estatal de Ciencia y Tecnología con énfasis en el Proyecto de Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura.	\$121,356.00
República de Corea del Sur	12 al 18 de abril de 2015	Reunión con el departamento de Corporación Financiera y Tecnológica de Corea del Sur; SK Telecom Innovation; Seoul Start-Up Center; Hanyang University; Hyundai Asant Plant; Soonchunhyang University y Small Business Institute.	Con recursos del Ministerio de Finanzas de Corea del Sur.
China	20 al 27 de sept. de 2015	Reunión con el director de Thus Park y directivos e integrantes de la IASP.	\$348,474.00

Fuente: Elaboración propia basada en información del Gobierno de Hidalgo.

Con el programa *KSP*²⁹ de Corea del Sur, el Gobierno de Hidalgo trabajó de septiembre de 2014 a mayo de 2015; en ese periodo se hicieron cuatro reuniones, dos en

²⁹ El KSP plantea un nuevo modelo de cooperación para el desarrollo internacional. Su objetivo es compartir el desarrollo del conocimiento técnico y apoyar a los países en su avance en la disminución de la brecha de conocimiento y de ese modo promover el desarrollo socioeconómico de las naciones.

México y dos en el país asiático, en donde cada delegación intercambió ideas, observaciones, discusiones y diálogo político (KSP, 2015), con el propósito de fomentar la transformación del territorio hidalguense a una economía basada en el conocimiento (CITNOVA, 2016). Una de las primeras recomendaciones que hicieron los surcoreanos fue redireccionar la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura hacia un *clusters* de innovación y no un tecnoparque.³⁰

El intercambio de puntos de visita, estudios sobre el terreno y la experiencia política de Corea del Sur [...] ayudó a Hidalgo a concebir sus políticas en su próxima etapa. La consultoría de KSP se centró en descubrir cómo activar el motor de innovación en la ciudad del conocimiento y dio al Gobierno de Hidalgo consejos concretos para el desarrollo económico e industrial de la transformación (KGP, 2016)³¹.

Tomando como evidencia estas reuniones y los viajes que hicieron los funcionarios hidalguenses al extranjero, se puede afirmar que se cumplen algunas de fases del proceso de transferencia de políticas públicas propuestas por Evans y Davis (1999), así como las etapas de *lesson drawing* de Richard Rose (2005).

En resumen, se pudo identificar una red alterna de información, en este caso el INADEM, el IPN y la RedEmprendia, que representan a la cultura académica y burocrática (Elzinga y Jamison, 1996). Al mismo tiempo surgió una red de transferencia y una de interacción cuando los funcionarios del Gobierno de Hidalgo viajaron a estos países para conocer de cerca las experiencias, a través de convenios de cooperación en donde las mismas naciones ‘exportadoras’ fueron las principales interesadas en replicar sus modelos en países como México, como una forma de posicionamiento económico y estratégico³².

Retomando el marco analítico de transferencia de políticas de David Dolowitz y David Marsh (1996; 2000) se identificaron a los siguientes agentes de transferencia:

³⁰ En estas visitas, se realizaron reuniones con altos funcionarios de Gobierno de Hidalgo, rectores y decanos de muchas instituciones superiores de aprendizaje en Hidalgo, y presidentes/directores del sector industrial. En una visita a Corea del Sur, la delegación hidalguense visitó diversos centros públicos y entidades como el Ayuntamiento de Cheonan, en la provincia de Chungcheong del Sur, Chungbuk, Technopark, Jeju Technopark, Daedeok INNOPOLIS y Electrónica, así como el Instituto de Investigación de Telecomunicaciones (ETRI), la Universidad de Ciencia y Tecnología (UST), la Universidad de Soonchunhyang (SCH), Korea Gas Corp. (KOGAS) y la Zona Económica Libre de Incheon (IFEZ). Durante la visita, los funcionarios hidalguenses conocieron cómo los parques tecnológicos funcionan como plataformas de innovación científica y tecnológica.

³¹ Véase el Informe de Corea del Sur sobre el proyecto Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

³² Afirmación señalada por el director del CITNOVA, José Alonso Huerta Cruz.

- José Francisco Olvera Ruiz (gobernante elegido)
- José Pablo Maaquad, Alonso Huerta y Eduardo García Alonso (burócratas)
- EDIS, KSP, INADEM (especialistas en políticas públicas)
- RedEmprendia y el IPN (*think tanks*)

Con esto, se puede reflexionar en torno a la complejidad que hay detrás de la transferencia de una política pública, ya que no es un sólo actor el que está inmerso en este proceso, sino que intervienen múltiples agentes.

Por otro lado, la literatura de *policy transfer* supone que estos procesos de transferencia son una ruta de bajo costo para lo que complejo que es diseñar una política (Becerra, 2015). La consultora EDIS cobró 4 millones 100 mil pesos por la revisión de los planes económicos y urbanos de la política (véase Cuadro 14). Habría que cuestionar cuánto hubiera costado diseñar una política pública desde el inicio y sin la asesoría de estas empresas internacionales

Independientemente de lo anterior, lo que queda de manifiesto es que, sin el fortalecimiento del factor de recursos económicos como capacidad institucional, no hubiera sido posible poder acceder al intercambio de ideas, retroalimentación y acompañamiento de estos agentes de transferencia.

Cuadro 14.- Perfil de los consultores de EDIS que revisaron del Plan Maestro de PCCyC

Nombre	Función y responsabilidades	País	Formación académica
Philip Yeo	Presidente de EDIS and the Standards, Productivity and Innovation Board (SPRING).	Singapur	✓ Toronto University. ✓ Harvard.
Abel Ang	Director ejecutivo de EDIS. Fue director de Tecnología de Hill-Rom durante 3 años y tenía la responsabilidad de las operaciones de I + D global en Estados Unidos, México, Francia y Singapur.	Singapur	✓ National University of Singapore. ✓ Harvard. ✓ Nanyang Technological University Singapore.
Tony Goh	Es CEO de la compañía EDIS. Tiene experiencia en el desarrollo y explotación de parques industriales, hoteles y campos de golf en Indonesia, China y Vietnam.	Singapur	✓ Newcastle University of Australia. ✓ National Junior College Singapore.

Kai Yeng	Es especialista en planeación del uso del suelo, la planificación y diseño de la infraestructura, así como las operaciones portuarias.	Singapur	
Gabriel Aw	Es vicepresidente de servicios de asesoramiento estratégico y promoción de inversiones y Marketing de EDIS.	Singapur	<ul style="list-style-type: none"> ✓ National University of Singapore. ✓ University of Western Ontario

Elaboración propia basada en información del Gobierno de Hidalgo.

Como último apunte, si bien es cierto que el sector público o la cultura burocrática fue preponderantes en el proceso de transferencia de la política PCCyC, la cultura académica, como el IPN y la RedEmprendía, fueron gestores de contactos entre el Gobierno de Hidalgo y las agencias relacionadas con el desarrollo de ciudades del conocimiento a nivel internacional.

4.2 ¿Qué se transfiere?

Después de mostrar evidencia de quiénes fueron los actores que facilitaron y promovieron la transferencia de la ciudad del conocimiento en Hidalgo, ahora corresponde documentar la variable ¿qué se transfiere?, es decir, qué componentes de los modelos de ciudades del conocimiento que conocieron los funcionarios hidalguenses fueron retomados para la (re)elaboración del Plan Maestro de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

En la siguiente sección se presenta una revisión acotada de los modelos de Singapur y Corea del Sur, que fueron las referencias más importantes que tomó el Gobierno de Hidalgo para (re)diseñar la política PCCyC.

Experiencia de Singapur

El desarrollo de Singapur hacia una ciudad del conocimiento inició en la década de 1970 con el impulso del gobierno por diversificar la economía a través de la industrialización, basándose en medidas proteccionistas de sustitución de importaciones (García, 2012:1).

En 1967, se promovió una ley para fomentar la inversión pública en sectores específicos y en el capital humano. Asimismo, el gobierno disminuyó las cargas fiscales para empresas manufactureras, así como el apoyo a la inversión extranjera, principalmente de Estados Unidos, Europa y Japón (García, 2012). Uno de los componentes importantes de la estrategia de Singapur fue la orientación hacia la educación técnica y vocacional, convirtiéndose en un país altamente industrializado.

En la década de 1990, el gobierno aceleró su proceso de desarrollo económico y tecnológico. Eugenio García (2012), investigador del ITESM, ha documentado el caso de Singapur y destacado la importancia del Plan Estratégico Económico (véase Cuadro 15).

Cuadro 15.- Objetivos estratégicos del proyecto de Singapur.

Estrategias del Plan Estratégico Económico de Singapur.	
1	Mejoramiento de la calidad de los recursos humanos.
2	Promoción de la colaboración nacional.
3	Orientación hacia el extranjero.
4	Creación de un clima propicio para la innovación.
5	Desarrollo de <i>clusters</i> de manufactura y de servicios.
6	Expansión del desarrollo económico.
7	Competitividad internacional.
8	Reducción de la vulnerabilidad.

Información del proyecto MICC, elaborado por el ITESM.

La investigación de García (2012) señala que la principal característica de las políticas gubernamentales en CTI que se implementaron en Singapur fue tener una visión a largo plazo, con resultados a 30 o 40 años, impulsando leyes en el ámbito económico, tecnológico y de innovación. Se reformó el sistema educativo para orientarlo hacia el emprendimiento, educación tecnológica y a la creación de centros de investigación de las mejores universidades del mundo (García, 2008).

En cuestión de tecnología, se amplió la infraestructura digital y de las telecomunicaciones en todo el país, se desarrollaron *clusters* y, en lo que se refiere a planeación, se elaboraron dos Planes Nacionales de Ciencia y Tecnología con la intención de promover la cultura del emprendimiento y la innovación, en donde el gobierno invirtió grandes cantidades de recursos económicos (García, 2008).

Experiencia de Corea del Sur

El modelo de Corea del Sur es reconocido a nivel global por su desarrollo económico basado en la competitividad y el impulso a la tecnología. Actualmente, alberga un modelo conocido como *Incheon Free Economic Zone* (IFEZ), que se describe como un área que garantiza las actividades empresariales y económicas de inversionistas extranjeros, que ofrece apoyo

tributario, actividades económicas gratuitas, servicios administrativos de alta calidad (*Incheon Free Economic Zone*, 2016)³³ y cuyas instalaciones visitaron los funcionarios hidalguenses.

La ventaja de este modelo es su ubicación geográfica, ya que es la puerta de entrada a Seúl, en un centro de desarrollo económico, industrial y terrestre de ese país asiático (IFEZ, 2016). Esta zona está conformada por varios distritos, entre ellos el de Song-Do, que se enfoca en los negocios internacionales, biotecnología, nanotecnología e investigación³⁴. Este proyecto nació a raíz de cambios en el sector educativo con programas académicos de alta calidad, con alumnos provenientes del extranjero, así como la llegada de varios centros de investigación y campus universitarios, y programas académicos relacionados con las vocaciones productivas de cada región. (KSP, 2015).

Como se ha dicho, los funcionarios del Gobierno de Hidalgo conocieron esta ciudad del conocimiento en una gira oficial que realizaron por Corea del Sur, teniendo la oportunidad de conocer sus características.

Componentes de los modelos extranjeros

El diseño de la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura no estuvo exento de ser un proceso de prueba y error (Dussauge, 2016), razón por lo cual, se tuvo que recurrir a las experiencias internacionales, a través del fortalecimiento de algunas capacidades institucionales en el sector de CTI, aproximándose a lo que en la literatura se conoce como aprendizaje transnacional, esto porque se van generando adaptaciones a la política que se quiere imitar.

Yasmín González, quien fue la primera directora del Consejo Rector de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, aseguró que los funcionarios hidalguenses no tenían claro cuál el objetivo y las características de PCCyC.

El primer Plan Maestro lo revisamos y decidimos que era más importante darle un lugar a las empresas y a los centros de investigación [...] el enfoque era investigación-desarrollo-innovación (I+D+I) [...] cuando profundizamos (en el Plan Maestro) nos dimos cuenta que

³³ Véase el portal de Incheon Free Economic Zone <https://www.ifez.go.kr/eng/en/m1/ifez/screen.do>

³⁴ Véase la nota de El Universo “Ciudad del Conocimiento se inspira en Corea” del 17 de septiembre de 2012 <http://www.eluniverso.com/2012/09/17/1/1355/ciudad-conocimiento-inspira-corea.html>.

una ciudad del conocimiento tenía que tener talento humano, sistemas de innovación (Gabriela Castañón, comunicación personal, agosto de 2016)³⁵

Como se dijo en párrafos anteriores, el Plan Maestro elaborado por la consultora Cal y Mayor tuvo deficiencias técnicas, por lo que se hicieron ajustes sobre la marcha. El problema más evidente era un error en la conceptualización de la política pública y las capacidades institucionales que se requerían para ella³⁶.

Las características que tenía el terreno era de un tecnopolo [...] no de una ciudad del conocimiento. No había un plan de mercado ni tampoco una política pública previa, tampoco vinculación entre desarrollo económico y educación. Se compró el terreno sin tener claro que es lo que se debía hacer en ese espacio (Yasmin González Regalado, comunicación personal, diciembre de 2016)³⁷.

Contrario a la afirmación de González, Óscar Súchil, actual director del Consejo Rector de PCCyC, aseguró que la política nunca perdió su objetivo³⁸. No obstante, basta con comparar el fraseo del proyecto en 2011 y el que ahora se tiene en 2017, evidentemente la definición de la política pública si fue modificada.

Por ello, al darse cuenta que la primera versión del Plan Maestro no tenía los elementos técnicos para encausar la política, los funcionarios del Gobierno de Hidalgo iniciaron la búsqueda de modelos nacionales e internacionales, como ya se documentó en los párrafos anteriores.

En este sentido, el factor de recursos económicos fue importante porque se aprovecharon algunos convenios de cooperación internacional y algunas partidas asignadas a CTI para explorar los modelos extranjeros.

Nos preocupaba el modelo de operación y el modelo de negocios ¿quién sustentaría el mantenimiento?, ¿el sector público o privado? Nos dimos cuenta de que no había un modelo único, cada uno (país) va desarrollando su modelo acorde a sus necesidades y dinámicas [...] tuvimos que juntar las posibilidades que había porque no había un presupuesto, los viajes

³⁵ Entrevista con Gabriela Castañón García, directora de Gestión del Conocimiento del Consejo Rector de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

³⁶ Entrevista con Yasmin González Regalado, primera directora del Consejo Rector de Consejo Rector de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

³⁷ *Ibidem*

³⁸ Entrevista con Óscar Súchil Villegas, director del Consejo Rector de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura para la administración de 2016-2022.

fueron pagados por las mismas agencias y los gobiernos a través de los programas de cooperación (Alonso Huerta, comunicación personal, agosto de 2016)³⁹.

El uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación (Rubio, 2002) permitió a los funcionarios del Gobierno de Hidalgo hacer un *benchmarking* de los mejores modelos⁴⁰, así fue como llegaron con el caso de Singapur, país que visitaron. Con Corea del Sur, el gobierno estatal aprovechó los vínculos que ya había con esa nación, a través de un programa de cooperación económica previo.

El Gobierno de Hidalgo ya había participado con Corea del Sur en el *Knowledge Sharing Program* y cuando surge esta coyuntura (diseño de PCCyC) propusimos participar con un proyecto de una política de desarrollo de tecnopolos con una ciudad del conocimiento. Visitamos lo que están haciendo allá y nos visitaron, (ellos) hicieron recomendaciones a nuestro proyecto (Alonso Huerta, comunicación personal, agosto de 2016)⁴¹

De acuerdo con testimonios de los funcionarios hidalguenses, los consultores de Singapur les compartieron aprendizajes sobre cómo elaborar la planeación urbana dentro del polígono de PCCyC, y al mismo tiempo, fuera del complejo. En abril de 2015, Ariel Martínez Salas, Bee Lan Lau y Gabriel Au, de la empresa Economic Development Innovation Singapore (EDIS), se reunieron con secretarios del Gobierno de Hidalgo y sus equipos de trabajo para elaborar el Plan Parcial de Desarrollo Urbano⁴².

Un mes después, en mayo, el Ministerio de Estrategias y Finanzas de Corea del Sur entregó al Gobierno de Hidalgo un diagnóstico sobre proyectos enfocados al desarrollo de una economía del conocimiento en la entidad, denominado ‘Integración de un ecosistema estatal en ciencia, tecnología e innovación para el Estado de Hidalgo’⁴³.

³⁹ Entrevista con el director del Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo, Alonso Huerta Cruz.

⁴⁰ Gabriela Castañón García, directora de Gestión del Conocimiento del Consejo Rector de ‘Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura’.

⁴¹ *Ibidem*

⁴² De acuerdo con el diario Visto Bueno, los consultores de EDIS también dialogaron con el delegado de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano en Hidalgo, Juan Carlos Alba Calderón; Fermín Garrido, director de la Corporación de Fomento de Infraestructura Industrial; funcionarios del Colegio de Estado de Hidalgo y de la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial, además con los de la Secretaría de Desarrollo Económico e integrantes de la Secretaría de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano del Gobierno de Hidalgo.

⁴³ Véase nota del Independiente de Hidalgo “Diagnostica Corea del Sur economía del conocimiento de Hidalgo” publicada en su edición impresa el 14 de mayo del 2015 www.elindependientedehidalgo.com.mx/archivo/2015/05/275801.

El objetivo (de la reunión) fue la transferencia de experiencias y conocimientos (por parte de) los asesores surcoreanos al gobierno estatal, con la finalidad de conocer las mejores recomendaciones de políticas públicas [...] coadyuvar al desarrollo de nueva infraestructura que incremente las capacidades científicas en el estado de Hidalgo (Gabriela Castañón García, comunicación personal, agosto de 2016).⁴⁴

De acuerdo con el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo, durante el asesoramiento por parte de los especialistas surcoreanos, los funcionarios hidalguenses fueron capacitados para modificar sus objetivos estratégicos, el “resultado fue la articulación de capacidades e infraestructura en CyT de centros de investigación, planes de estudio de posgrado y parques científicos y tecnológicos” (CINTOVA, 2016).⁴⁵

En ese mismo proceso de aprendizaje, la directora de Gestión del Conocimiento de PCCyC, Gabriela Castañón, viajó a Cora del Sur para un encuentro en torno a cómo mejorar áreas de innovación, “el objetivo fue reunir a 20 funcionarios de Turquía, Bulgaria, Pakistán, entre otros (países), para compartir experiencias y (conocer) formas de cómo se están desarrollando sus parques [...] saber qué funciona y qué no”, a lo que literatura de *policy transfer* llama como lecciones negativas (Rose, 1991; Dolowitz y Marsh, 2000).

A continuación (véase Cuadro 12) se sintetizan los aprendizajes que obtuvo el Gobierno de Hidalgo de las experiencias de Singapur y Corea del Sur.

Cuadro 16.- Componentes que retomó el Gobierno de Hidalgo para el diseño PCCyC.

Singapur	Corea del Sur
Un plan parcial de planeación urbana dentro de la ciudad del conocimiento, así como en las 200 hectáreas alrededor del polígono de PCCyC.	Identificar capacidades innovadoras en el sector público y privado, investigación, desarrollo, inversiones extranjeras y actividades innovadoras.
<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos y objetivos de política (Dolowitz y Marsh, 2000) 	<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos y objetivos de política (Dolowitz y Marsh, 2000).

⁴⁴ Véase la nota de News Hidalgo “Integración de un ecosistema estatal en ciencia, tecnología e innovación para Hidalgo” publicada el 26 de enero de 2015 <http://www.newshidalgo.mx/integracion-de-un-ecosistema-estatal-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion-para-hidalgo/>.

⁴⁵ Con el apoyo del programa KSP se gestionó con los distintos niveles de organización, identificar la capacidad innovadora de todos los actores para vincularlos y trabajar juntos, con la finalidad de formar un sistema de gobierno global para la innovación en el ámbito público y privado, para lograr un consenso sobre el apoyo a la investigación y desarrollo, la inversión extranjera directa y actividades innovadoras.

<p>El impulso a la educación tecnológica en nivel media y superior.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ideas, actitudes y conceptos (Dolowitz y Marsh, 2000) 	<p>Atracción de centros de investigación y de universidades de alta calidad académica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ideas, actitudes y conceptos (Dolowitz y Marsh, 2000)
<p>La visión para formular y diseñar políticas en ciencia, tecnología e innovación a largo plazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ideas, actitudes y conceptos (Dolowitz y Marsh, 2000) 	<p>Una política gubernamental de impulso a las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrumentos y objetivos de política (Dolowitz y Marsh, 2000)
<p>Creación de un clima propicio para la innovación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ideologías (Dolowitz y Marsh) 	<p>Políticas que no se deben de desarrollar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Lecciones negativas (Rose, 1991)
	<p>Cambios en la conceptualización de la política de “Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura”</p> <ul style="list-style-type: none"> Ideas, actitudes y conceptos (Dolowitz y Marsh, 2000).
	<p>Fortalecer fuentes de financiamiento para robustecer los componentes de investigación, desarrollo científico y tecnológico</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrumentos y objetivos de política (Dolowitz y Marsh, 2000)
	<p>Consolidar la vinculación entre el sector empresarial, académico y público.</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrumentos y objetivos de política (Dolowitz y Marsh, 2000)
	<p>Esquemas de gobernanza entre los actores vinculados a la política PCCyC.</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrumentos y objetivos de política (Dolowitz y Marsh, 2000)

Fuente: Elaboración propia basada en información del Gobierno de Hidalgo.

4.3 ¿De dónde se transfiere?

La procedencia de una política es una variable más del *framework* de *policy transfer*. De una u otra manera, en los párrafos anteriores este cuestionamiento se ha ido respondiendo y esclareciendo. Sin embargo, se debe decir que fue del contexto internacional de donde el

Gobierno de Hidalgo recuperó la mayor parte de conocimientos e información para (re)diseñar el Plan Maestro de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

Como se ha dicho, Singapur y Corea del Sur fueron los modelos principales que retomaron los funcionarios hidalguenses para redireccionar su política, aunque también hubo acercamientos y vinculación con China y Panamá.

El contexto nacional no estuvo ausente. En México, la idea de desarrollar una ciudad del conocimiento no era nueva. El Instituto de Innovación y Transferencia Tecnológica del Gobierno de Nuevo León impulsó en 2003, cuando José Natividad González Parás era gobernador, un proyecto denominado ‘Monterrey: Ciudad Internacional del Conocimiento’ que busca, entre otras cosas:

- Aumentar el PIB per cápita estatal mediante las industrias y actividades del conocimiento.
- Fomentar la cultura de innovación en el estado.

‘Guadalajara, ciudad del conocimiento’ fue otra iniciativa de este tipo que se presentó en 2013, para impulsar la innovación tecnológica y la investigación en esa región de Jalisco, con la intención de fomentar el desarrollo económico⁴⁶.

A la par, de 2009 a 2011, la Fundación Plan Estratégico Yucatán, junto con el Centro de Investigación Científica de Yucatán, impulsaron el proyecto ‘Mérida Ciudad Internacional del Conocimiento’, con el objetivo de posicionar a esa entidad como un escenario de competitividad, innovación, educación y una economía basada en el conocimiento⁴⁷. La Secretaría de Fomento Económico de Yucatán desarrolló el proyecto con recursos del Fondo Mixto de Conacyt, luego de revisar otros modelos de ciudades del conocimiento ubicados en España y Panamá (Plan Estratégico de Yucatán, 2013).

Tepic, Guanajuato, Ciudad Juárez, Querétaro y Torreón son otras localidades que también presentaron proyectos para desarrollar ciudades del conocimiento. No obstante⁴⁸, la mayoría de las estrategias se detuvieron o se han desarrollado lentamente por temas

⁴⁶ Véase la nota publicada el 23 de enero de 2016 en el diario ‘El Occidental’ en la siguiente dirección: <http://www.oem.com.mx/eloccidental/notas/n2853425.htm>

⁴⁷ Véase en el Plan Estratégico “Yucatán una ciudad internacional del conocimiento”

⁴⁸ Véase la nota “Definen sitios de ciudades del conocimiento” en El Universal del 23 de septiembre de 2008 <http://archivo.eluniversal.com.mx/ciudad/91973.html>.

presupuestarios o cambios de administración. Incluso, en la administración de Marcelo Ebrard como Jefe de Gobierno de la Ciudad de México, de 2006 a 2012, se anunció una estrategia para desarrollar cuatro ciudades del conocimiento en la capital del país con las siguientes vocaciones: *a)* finanzas; *b)* salud; *c)* educación y *d)* nuevas tecnologías⁴⁹.

Como se observa, antes de la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura ya existían distintos modelos en México, al menos con el mismo nombre, aunque teóricamente tenían otras características distintas a lo que la literatura dice que es una ciudad del conocimiento. A pesar de ello y, de que había diferencias conceptuales, los funcionarios hidalguenses contactaron (Davis y Evans, 1999) a sus pares nacionales, entre ellos a Jaime Parada, ex director del Consejo de Ciencia y Tecnología y principal impulsor del PIIT en Monterrey, Nuevo León, para compartir procesos administrativos como la incorporación de PCCyC a la International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP), en julio de 2015, con lo cual le dio mayor visibilidad a nivel internacional.⁵⁰

Hemos aprendido del PIIT de Monterrey. Ellos nos ayudaron en el ingreso a la IASP. Con Jaime Parada y Martha Leal (funcionarios del Gobierno de Nuevo León) hemos estado en contacto, los visitamos y conocimos las instalaciones. A diferencia del PIIT, nosotros queremos ir más allá en el sentido de crear un hábitat de innovación en donde puedas trabajar, tener espacios culturales, residencias para investigadores, creando condiciones para los pobladores que están afuera de la ciudad del conocimiento (Gabriela Castañón, comunicación personal, agosto de 2016)⁵¹.

Los funcionarios hidalguenses también exploraron el caso de Jalisco “fuimos a Guadalajara y al Parque Tecnológico de Yucatán, cada uno tienen componentes distintos”⁵²

Ese intercambio de experiencias a nivel nacional fue producto, en gran medida, de los vínculos que hizo el Gobierno de Hidalgo con las entidades federativas, a través de los

⁴⁹ Véase la nota “Avanza transformación del DF a ‘ciudad del conocimiento’” en El Sol de México del 26 de febrero de 2013. <http://www.oem.com.mx/elmexicano/notas/n2893279.htm>.

⁵⁰ La IASP tiene como misión vincular en una red global de parques científicos y áreas de innovación, direccionando hacia el crecimiento, la internacionalización y la efectividad de sus miembros. Es una organización independiente, no gubernamental ni política.

⁵¹ Entrevista con la Dra. Gabriela Castañón García, directora de Gestión del Conocimiento en el Consejo Rector de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

⁵² Entrevista con José Alonso Huerta Cruz, director del Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo.

‘aprendizajes cruzados’ (Cabrero, 2004) que se impulsaron con la participación del gobierno estatal en distintas asociaciones como la REDNACECYT, dando como resultado un cambio positivo en el factor de intercambio horizontal de experiencias como capacidad institucional.

La Conferencia Iberoamericana de Ciudad del Conocimiento, Innovadoras y Emprendedoras, que organizó la RedEmprendia y el Gobierno de Hidalgo en 2015, también fue otro espacio en el que se intercambiaron experiencias de modelos internacionales de ciudades del conocimiento y ecosistemas de innovación, obteniendo retroalimentación⁵³, generándose también ‘aprendizajes cruzados’ (Cabrero, 2004).

En resumen, el Gobierno de Hidalgo incorporó aprendizajes e información de los modelos internacionales de ciudades del conocimiento a nivel global, como Singapur y Corea del Sur. Asimismo, de algunas iniciativas a nivel nacional como el proyecto de Monterrey. Con lo anterior, se responde a la variable con respecto a de dónde se transfirieron las ideas de política pública.

4.4 ¿Para qué se transfiere?

Las razones del por qué un proceso de transferencia sucede, son múltiples. La literatura de *policy transfer* sugiere al menos cinco causales para que un gobierno transfiera o imite experiencias de otro contexto y las lleve al suyo. La primera de ellas es por descontento popular, la segunda, es la percepción de la falla de una política. Sin embargo, Diane Stone (2004; 2010) propone tres variables más: el interés de colocar un tema en la agenda; la cuarta, por presión política y, por último, derivado de la copia de acciones ejemplares.

Si analizamos el proceso que se ha descrito hasta ahora, se puede afirmar que la razón por la cual el Gobierno de Hidalgo retomó modelos internacionales y nacionales de ciudades del conocimiento y transfirió ciertos componentes de esas experiencias, fue porque el objetivo era copiar acciones ejemplares (Stone, 2004); es decir, una política pública “exitosa” a nivel mundial y que la literatura académica ha catalogado como políticas paradigmáticas.

“Corea (del Sur) fue un modelo de referencia por ciertas similitudes que teníamos con ellos [...] es un país que tuvo un desarrollo importante en los últimos años y es un caso paradigmático (Alonso Huerta, comunicación personal, agosto de 2016)”

⁵³ Entrevista al director del CITNOVA, José Alonso Huerta Cruz.

El método por el que los funcionarios del Gobierno de Hidalgo conocieron los modelos de ciudades del conocimiento de Singapur y Corea del Sur fue a través de cooperación internacional y ‘aprendizajes cruzados’ (Cabrero, 2004).

4.5 ¿Cómo se transfiere?

La última variable del marco analítico de transferencia de políticas públicas es ¿cómo se transfiere? La cual busca explicar el tipo de transferencia y en qué grado se transfirió la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

Vale la pena recordar que el objetivo principal de esta tesis es explicar si los factores de capacidad institucional influyeron en el proceso de transferencia de de la política pública PCCyC. Por tal razón, se pretende analizar si PCCyC fue una copia, una emulación, una mezcla o una inspiración (Dolowitz y Marsh, 2000); o un proceso de aprendizaje transnacional, en donde se logra hacer un (re)diseño de una política, retomando ideas de lo observado en experiencias internacionales.

En primer lugar, se puede afirmar que la transferencia de la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura no fue una copia íntegra porque se tomaron en cuenta varios modelos de ciudades del conocimiento tanto internacionales como nacionales y no solamente una política pública. (véase Cuadro 17)

Cuadro 17.- Componentes de los modelos internacional en comparación con PCCyC.

Singapur	Corea del Sur	Pachuca
❖ Política pública a largo plazo y transexenales (planeación de 25 a 30 años).	❖ Atracción de centros de Investigación y universidades de alta calidad académica.	❖ Política pública transexenal y programada para tener resultados en 2024.
❖ Planeación urbana dentro de la ciudad del conocimiento y fuera del polígono.	❖ Una política gubernamental que impulse las actividades en ciencia, tecnología e innovación.	❖ El objetivo de la política es focalizar la inversión del gobierno en ciencia, tecnología y cultura.
❖ Impulso a la educación tecnológica a nivel media y superior.	❖ Fortalecimiento de los sistemas regionales de innovación mediante la promoción de inversiones continuas, tecnologías y el aumento de las redes y la colaboración para la	❖ Fomentar el desarrollo económico y social mediante el trabajo conjunto de universidades, centros de investigación y empresas.
❖ Creación de un clima		1. Instituto Politécnico Nacional

propicio para la innovación.	innovación.	2. Centro Nacional de Innovación y Moda de las Industrias Textil y del Vestido.
❖ Desarrollo de clúster de manufactura y de servicios.	❖ Desarrollo de un nuevo marco macroeconómico para fomentar el sector privado, el desarrollo y emprendimiento.	3. Centro de Investigación y Desarrollo en Agrobiotecnología Alimentaria.
❖ Expansión del desarrollo económico.	❖ La construcción de una moderna infraestructura para un entorno propicio para el aumento de la productividad y el desenvolvimiento de la economía.	4. Parque Científico y Tecnológico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
❖ Competitividad internacional.		5. Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sustentabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México. Negociación.
❖ Reducción de la vulnerabilidad.	❖ Mejorar las capacidades y en los recursos humanos.	❖ Generar condiciones favorables para el crecimiento del ecosistema de innovación que fomenten la creación de empleos altamente tecnológicos y mejor remunerados
❖ Orientación y asesoría internacional.		❖ Elaboración de un Plan Parcial de Urbanidad fuera del polígono de la ciudad del conocimiento.

Fuente: Elaboración propia basada en información del Gobierno de Hidalgo.

En este sentido, si se utilizan los conceptos de Richard Rose (1991) se puede afirmar que el tipo de transferencia que ocurrió con Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, fue un aprendizaje trasnacional (Rose, 1991) porque se tomaron elementos de modelos internacionales para desarrollar su propio modelo de ciudad del conocimiento. Si se toma el marco analítico de Dolowitz y Marsh (1996; 2000) se puede afirmar que el resultado fue una mezcla.

En ambos tipos/grados de transferencia, los funcionarios hidalguenses tomaron deliberadamente (Dussauge, 2012a) componentes de otros modelos para (re)diseñar el Plan Maestro de PCCyC.

El cambio de visión (del Plan Maestro de PCCyC) se da por retroalimentaciones de otras experiencias internacionales [...] Hubo la posibilidad de ir a una gira a Singapur y conocimos proyectos como el de *One North* [...] conocimos el proyecto de Austin, Texas, y otros *clusters* del mundo. También hemos consultado mucha literatura de proyectos que se han hecho en muchas partes del mundo. (A. Huerta, comunicación personal, agosto 2016).

Otros autores (Giest, 2016) señalan que, además de los distintos tipos de transferencia que propusieron Dolowitz y Marsh (1996; 2000), así como Rose (1991; 1993), existe otro grado de transferencia que se le denomina aprendizaje adaptativo, que podría aproximarse al proceso que siguió la política PCCyC.

Dicho lo anterior, se responden las cinco variables del *framework* de *policy transfer* mostrando evidencia de lo que ocurrió con la política PCCyC.

A manera de conclusión

Como se pudo observar, el proceso de transferencia de la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura al estado de Hidalgo fue complejo y en él estuvieron involucrados distintos actores gubernamentales y no gubernamentales.

El análisis que se presentó en este capítulo buscó responder a las cinco variables del enfoque de *policy transfer* para explicar el origen de PCCyC, así como demostrar que las políticas públicas no son ocurrencias genuinas de los gobernantes, sino que contienen información de otras políticas públicas existentes e implementadas en otras partes del mundo.

Si bien el enfoque de transferencia de políticas públicas ha tenido un desarrollo interesante a nivel internacional. En América Latina poco se ha utilizado para explicar los procesos que hay detrás de una política pública. Lo que se busca con esta tesis es potencializar el análisis de los procesos de transferencia como herramientas explicativas para entender la toma de decisiones de los gobiernos.

Conclusiones

La primera conclusión que se extrae de esta tesis es la comprobación del argumento de que, efectivamente, los gobiernos toman información y conocimientos de intervenciones realizadas en otros países y regiones, con la intención de imitar y/o copiar acciones ‘exitosas’ y así desarrollar sus políticas, lo que supone que el diseño de una política pública no siempre es el resultado de una ocurrencia genuina u original de un gobernante.

En ese sentido, la transferencia de una política no se origina en el vacío, ni tampoco surge de manera espontánea, así como tampoco es un proceso independiente (Wolman, 1992), sino todo lo contrario. Las capacidades institucionales influyen como incentivos para que estos procesos ocurran y de manera inversa, la transferencia ayuda al fortalecimiento de esas capacidades.

Se comprueba, también, la hipótesis planteada al inicio de esta investigación que establecía que, a mayor fortalecimiento de algunos factores de capacidad institucional como la autoridad, los recursos económicos, el intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal, las estructuras organizativas emergentes y el perfil profesional de los funcionarios públicos, estos favorecen el proceso de transferencia de una política pública.

Sin embargo, algunos factores de capacidad institucional son más importantes que otros y, con base en la evidencia aquí mostrada, se puede argumentar que el factor de autoridad, el perfil profesional de los funcionarios y el intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal, son mayormente relevantes para que una política pública se transfiera. En el caso de Hidalgo, en la administración de Francisco Olvera, se fortalecieron deliberadamente estos tres factores de capacidad institucional para que se realizara la transferencia de la política pública Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, PCCyC, como se sintetiza a continuación (véase Cuadro 18).

Cuadro 18.- Capacidades institucionales en los periodos 2005-2011 y 2011-2016

Periodo 2005-2011	Culturas y concepciones de PCTI	Periodo 2011-2016	Culturas y concepciones de PCTI
<p>Autoridad</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se crea la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo (2007): <ul style="list-style-type: none"> • Regulares apoyos económicos a CTI. • Crear instrumentos de coordinación. • Participación de otros sectores. • Vincular investigación con educación. • Impulsar áreas estratégicas. • Regular los presupuestos a CTI. • Promover y difundir la CTI. ✓ Se crea el Estatuto Orgánico del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Hidalgo. • Se crea un Sistema Estatal de Investigación, Posgrado y Bases de Datos (no hay evidencia). ✓ Existe una Comisión de Ciencia y Tecnología en el Congreso de Hidalgo (especial). ✓ Programa Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación. 	<p>Existió preponderancia de la cultura burocrática (Elzinga y Jamison, 1996) en la formulación de las políticas en ciencia, tecnología e innovación (PCTI).</p> <p>No se identificó un paradigma (Ruivo, 1994) claro de PCTI durante la administración de Miguel Ángel Osorio Chong.</p>	<p>Autoridad</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se reforma la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación (2013) y se refuerza el concepto de “innovación”. ✓ Se crea un Plan Sectorial de Ciencia, Tecnología e Innovación. • Fortalecer un modelo de CTI. • Impulsar una política de Estado en ciencia, tecnología e innovación. • Formar capital humano de alta especialización. • Desarrollo tecnológico en CTI. • Transitar a una sociedad basada en conocimiento. • Vincular a la CTI con la educación. ✓ Reforman Estatuto del Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Hidalgo (2012 y 2014). ⇒ Se ordena el diseño y la implementación de una política pública que fomente la utilización del conocimiento para transitar a una sociedad del conocimiento. ✓ Se elabora un Programa Especial en 	<p>Existió preponderancia de la cultura burocrática en la elaboración del marco normativo y programático de las PCTI.</p> <p>La cultura económica y la cultura académica tuvieron una ligera participación en las PCTI.</p> <p>El paradigma (Ruivo; 1993) asumido durante la administración de Francisco Olvera fue de utilizar a la ciencia como ‘solucionador de problemas’.</p>

	<p>Ciencia, Tecnología e Innovación (2011)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contemplan en el Plan Estatal de Desarrollo una política pública en CTI basada en experiencias internacionales (2011)
<p>Presupuesto</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La cantidad máxima que se destinó en este periodo a la CTI fue el 0.21 % del Presupuesto de Egresos 2008, equivalente a 42 millones 810 mil 240.68 pesos. 	<p>Presupuesto</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La cantidad máxima fue en 2011 con 0.29 % del Presupuesto de Egresos, equivalente a 67 millones 726,846.95 pesos
<p>Intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Miembro de la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología (REDNACECYT) (sin una presencia estratégica) ✓ Miembro de la Conferencia Nacional de Gobernadores (sin presencia en la Comisión de Ciencia y Tecnología). 	<p>Intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Miembro de la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología (REDNACECYT) con 22 asistencias a sus reuniones y con participación del director del CITNOVA en la mesa directiva. ✓ Vicecoordinador de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la CONAGO (2013). ✓ Coordinador de la Comisión de la Ciencia y la Tecnología de la CONAGO (2015).
<p>Estructuras administrativas emergentes,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Permanece el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo. ✓ Sectorizado a la Secretaría de Educación Pública (SEP) 	<p>Estructuras administrativas emergentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se crea el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo. ✓ Sectorizado a la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO).

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se crea el Consejo Rector de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.
Perfil profesional de los funcionarios públicos. <ul style="list-style-type: none"> ✓ 12 funcionarios en el COCYTEH. ✓ 83 % tenía experiencia en el sector público. ✓ Sólo un empleado tenía estudios de posgrado (pero no en CTI, sino en administración). ✓ Uno de los directores del COCYTEH era pasante. 	Perfil profesional de los funcionarios públicos. <ul style="list-style-type: none"> ✓ 16 funcionarios en el CITNOVA. ✓ 50 % tenía posgrado; 3 más estaban cursando y uno con especialidad. Sólo tres tenían licenciatura. ✓ 62 % tenía experiencia en el sector público. ✓ Su formación era en área vinculadas con la ciencia y tecnología. ✓ Capacitación en el extranjero. ✓ La mayoría tenía formación en escuelas privadas.

Elaboración propia basada en información del Gobierno de Hidalgo.

La adecuación del marco normativo, entendido como factor de autoridad, permitió que la transferencia de la policía pública tuviera un sustento legal para llevarse a cabo y, de cierta forma, ‘blindarla’ para que tuviera continuidad, no fuera una acción aislada y no fuera desechada por la siguiente administración.

El perfil profesional de los funcionarios fue el otro factor relevante, pues al contar con servidores públicos con una mayor preparación académica, capacitación en temas vinculados en CTI, así como con mayor experiencia en el sector público, esto permitió ubicar aquellos modelos de política pública para el (re)diseño de la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura.

Por otro lado, el intercambio horizontal de experiencias a nivel estatal fue clave para generar ‘aprendizajes cruzados’ (Cabrero, 2004), ya que, al pertenecer Hidalgo a distintas redes, sus funcionarios compartieron experiencias y, al mismo tiempo, se asumieron posiciones de liderazgo en estas organizaciones, lo que permitió obtener lecciones e información de otras políticas públicas.

En contraparte, el aspecto presupuestario influyó, pero no fue trascendental. Si bien en la administración de Olvera se invirtió un porcentaje mayor en ciencia, tecnología e innovación con respecto al sexenio anterior, no hubo un presupuesto específico para los viajes y las reuniones que tuvieron los funcionarios hidalguenses en el exterior para conocer los modelos extranjeros, ya que, en su mayoría, éstos fueron financiados por los gobiernos ‘exportadores’ o por las agencias de cooperación internacional.

Así pues, las culturas y las concepciones en PCTI no fueron determinantes en la transferencia de la política PCCyC, ya que a pesar de que no se identificó una PCTI clara en el Gobierno de Hidalgo, la transferencia continuó su curso.

Es importante mencionar que, aunque no es una conclusión principal sino complementaria; durante el proceso de transferencia de una política pública, los gobiernos locales tienen la posibilidad de desarrollar sus propias políticas sin la intermediación directa de los gobiernos federales, estos pueden vincularse o crear redes con autoridades internacionales.

Por último, y a pesar de que el periodo de análisis de esta tesis no contempla la administración 2016-2022 de Omar Fayad Meneses como gobernador de Hidalgo, es importante señalar que la política Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura se mantuvo dentro de las estrategias gubernamentales al contar con un marco normativo que la sustentaba. Sin embargo, el Consejo Rector de PCCyC pasó a formar parte del CITNOVA, en una decisión de redireccionamiento de la política pública.

Óscar Súchil Villegas, ex funcionario del Instituto Politécnico Nacional y quien fuera uno de los artífices de la política durante el gobierno de Francisco Olvera Ruiz, fue nombrado director del Consejo Rector de PCCyC, siendo el responsable de conducir esta política pública. Por su parte, José Alonso Huerta Cruz, se mantuvo como director del Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo (CITNOVA).

Por otro lado, uno de los puntos más importantes en el cambio de gobierno es que en el Plan Estatal de Desarrollo, presentado por Omar Fayad, se incorporó a la ciencia, la tecnología y la innovación como un objetivo transversal en la planeación para “consolidar una sociedad y economía del conocimiento en el estado de Hidalgo, haciendo del desarrollo científico, tecnológico y la innovación la base de su progreso social sostenible” (Gobierno de Hidalgo, 2017).

De esa forma, se garantizó la continuidad de PCCyC al convertirse en una política transexenal, en gran medida, gracias a las reformas en los ordenamientos del sector de CTI y el fortalecieron de los factores de capacidad institucional.

Ahora bien, como se estableció en la introducción de esta tesis, el objetivo de esta investigación no es ser concluyente, sino una aproximación provocadora para continuar discutiendo el enfoque de transferencia de políticas públicas como herramienta analítica para explicar procesos y fenómenos que ocurren en la práctica de la administración.

TRANSFERENCIA DE LA POLÍTICA PACHUCA, CIUDAD DEL CONOCIMIENTO Y LA CULTURA

¿Quién transfiere?	¿Qué se transfiere?	¿De dónde se transfiere?	Grado/tipo de transferencia	¿Por qué se transfiere?
⇒ Gobernantes elegidos.	⇒ Ideas	⇒ Contexto nacional.	⇒ Mezcla/síntesis ⇒ Adaptación	⇒ Lecciones exitosas de política pública.
Gobernador de Hidalgo	⇒ Instrumentos de política	Monterrey Mérida Guadalajara		
⇒ Funcionarios públicos.	⇒ Lecciones negativas	⇒ Contexto internacional.		
Burócratas estatales		Singapur Corea del Sur Panamá China		
⇒ Especialistas en políticas públicas.				
EDIS Agencias gubernamentales de Corea del Sur. Agencias gubernamentales de Singapur				
⇒ <i>Think tanks</i> Instituto Politécnico Nacional. RedEmprendia				

Fuente: Elaboración propia basada en el *framework* de Dolowitz y Marsh (1996)

Bibliografía

- Albornoz, Mario (2007) 'Los problemas de la ciencia y el poder' en *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 3(8), 47-65.
- Andrews, Matt, Pritchett, Lant y Woolcock, Michael (2012). 'Escaping Capability Traps through Problem Driven Iterative Adaptation (PDIA)'. Helsinki: UNU-WIDER.
- Barzelay, Michael (2001). 'La nueva gerencia pública. Un ensayo bibliográfico para estudiosos latinoamericanos (y otros)' en *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 19, 1-35.
- Becerra Pérez, Mariana (2002). 'Cómo tomar las experiencias de otros: un análisis de transferencia de políticas públicas' en *Gaceta ecológica de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. 75-83.
- (2015). 'Implementación de la medicina prepagada en México: análisis de transferencia de políticas públicas' en *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*. 37-66.
- Bell, Daniel (1973). *El Advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid: Alianza Editorial
- Bennett, Colin (1991a). 'What is policy convergence and what causes it?' en *British journal of political science*, 21(02), 215-233
- Bertranou, Julián (2015). *Capacidad estatal: revisión del concepto y algunos ejes de análisis y debate* (dossier).
- Cairney, Paul (2011). *Understanding Public Policy Theories and issues*. Palgrave Macmillan.
- Cabrero Mendoza, Enrique y Orihuela Jurado, Isela (2012). Construyendo los motores de la competitividad. Vinculación universidad-empresa en ciudades de México en Cárdenas, Sergio, Cabrero Mendoza, Enrique y Arellano Gault, David (ed.) *La difícil vinculación universidad-empresa en México ¿hacia la construcción de la Triple Hélice?* Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE).
- (2004). 'Capacidades institucionales en gobiernos subnacionales de México ¿Un obstáculo para la descentralización fiscal?' en *Gestión y Políticas Públicas* (13) 753-784.
- Cairó, Osvaldo *et al* (2009). *Monterrey: International Knowledge City?*, Instituto Tecnológico Autónomo de México.

- Carrillo, Francisco Javier (2006). *Knowledge cities: Approaches, experiences and perspectives*. Routledge.
- Casas, Rosalba y Dettmer, Jorge (2003). 'Hacia la definición de un paradigma para las políticas de ciencia y tecnología en el siglo XXI', en Santos, M. J. (coord.), *Perspectivas y desafíos de la educación, la ciencia y la tecnología*. Colección México: Escenarios del nuevo siglo. IIS-UNAM, pp. 197-270.
- (2015). 'Hacia un enfoque analítico y de políticas para las interacciones entre ciencia, universidad y sociedad en la región latinoamericana' en *Cuestiones de sociología*, (12). 1-19.
- Casey, Bernard y Gold Michael (2005). 'Peer review of labour market programmes in the European Union: ¿what can countries really learn from one another?' en *Journal of European Public Policy*, 12(1), 23-43.
- Cejudo, Guillermo (2011). *Nueva gestión pública*. México. Siglo XXI.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2008). *Ciencia, tecnología e innovación en la economía digital. La situación de América Latina y el Caribe* Santiago de Chile.
- Cozzens, Suzzans y Santos, Thiago (2008). 'The social cohesion policy paradigm in Science and Technology Policy', Ponencia presentada en *Prime-Latin America Conference* Ciudad de México, 24 al 26 de septiembre.
- De Alba, Ana Cecilia y Gómez, David (2010). Capacidades: las piezas del rompecabezas del desarrollo en Gómez Álvarez, David (coord.) *Capacidades institucionales para el desarrollo humano: conceptos, índices y políticas públicas* Porrúa. México.
- DiMaggio, Paul y Powell, Walter (1983). 'The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields' en *American Sociological Review*, 48 (2). 147-160.
- Dolowitz, David y Marsh, David (1996). 'Who Learns What from Whom: A Review of the Policy Transfer Literature' en *Political Studies*, 44(2), 343-357.
- (2000) 'Learning from abroad: the role of policy transfer in contemporary policymaking' en *Governance An International Journal of Policy and Administration*, 13(1), 5-24.
- (2012). 'The future of policy transfer research' en *Political studies review*, 10(3), 339-345.

- Dodds, Anneliese (2013). *Comparative Public Policy*. Palgrave Macmillan, China
- Dussauge, Mauricio (2012a). 'Transferencia de políticas y modernización administrativa: historia (y moralejas) de cuando el programa de mejoramiento de la gestión chileno "viajó" a México' en *Revista Gestión Pública*. 237-272.
- (2012b). 'On the past and future of policy transfer research: Benson and Jordan revisited' en *Political Studies Review*, 10(3), 313-324.
- (2012c). 'La transferencia de políticas como fuente de innovación gubernamental: promesas y riesgos' en *Estado, Gobierno y Gestión Pública*, (19), 51-79.
- (2013). *Cross-national Policy Learning and Administrative Reforms: The Making of 'management for Results' Policies in Chile and Mexico (1990-2010)*. Londres. The London School of Economic and Political Science. Tesis doctorado en Ciencia Política
- (2015). 'Los orígenes de la Gestión por Resultados en Chile y México: ¿imposición, copia o aprendizaje transnacional?' en *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*, 4(2), 89-110.
- (2016) 'Espacio y tiempo en el análisis de políticas públicas: la llegada de la Gestión por Resultados a Chile y México en los 1990-2010'. Rafael Aguilera (coord.) en *Políticas Públicas y Estado Social*, Res Política. México.
- Edvinsson, Leif (2006). 'K-city and society entrepreneurship for intellectual capital' en Carrillo, Francisco Javier (ed.) *Knowledge cities: approaches, experiences, and perspective*. Londres. 59-73.
- Elzinga, Aant y Jamison, Andrew (1996). 'El cambio de las agendas políticas en ciencia y tecnología' en *Zona Abierta*, 75. 76.
- Evans, Mark y Davies, Jonathan (1999). 'Interpretación de la transferencia de políticas: una perspectiva multidisciplinaria y de niveles múltiples' en *Gestión y Política Pública*. 201-246.
- Fajardo, Carlos (1997). 'Capacidad administrativa como factor de eficiencia interna y global de las organizaciones' en *Revista Innovar Journal Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, (9), 21-26.

- Feld, Adriana (2015). 'Ciencia, tecnología y política(s) en la Argentina y en Brasil: un análisis histórico-comparativo de sus sistemas públicos de investigación (1950- 1985)' en Rosalba Casas y Alexis Mercado (coord.) *Mirada iberoamericana a las políticas de ciencia, tecnología e innovación: perspectivas comparadas*. Madrid.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico (2010). 'Diagnóstico de Hidalgo en Ciencia, Tecnología e Innovación 2010'. México.
- Fuentes, Franco Daniel (2014). 'La transferencia de políticas públicas'. Documento de trabajo. Universidad de Santiago de Chile.
- Fukuda-Parr *et al* (2002). *Capacity for development. New solutions to old problems*. United Nations Development Programme. Nueva York.
- García, Eduardo (2012). 'Singapur, ciudad del conocimiento' en *Proyecto 2ª fas: Monterrey, Ciudad Internacional del Conocimiento*. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).
- Giest, Sarah (2016). 'Overcoming the failure of silicon somewheres: learning in policy transfer processes' en *Policy & Politics*, 45 (1), 39-54.
- Guesti, Joao Paulo (2014). *La difusión de las políticas de desarrollo territorial rural en América Latina: un estudio comparativo entre Brasil y Argentina*. Brasil. Universidad de Brasilia. Tesis de Maestría en Estudios Comparativos sobre las Américas.
- Gilardi, Fabrizio (2010). 'Who learns from what in policy diffusion processes?' en *American Journal of Political Science*. 54(3), 650-666.
- Gil Montes, Verónica y Rosas Huerta, Angélica (2013) 'La capacidad institucional de gobiernos locales en la atención al cambio climático. Un modelo de análisis' en *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*. 2 (2). 113-138.
- Gómez, Javier y Velasco, Ernesto (2014). 'La evolución del presupuesto basado en resultados en México, 2004-2012: transferencia e implantación de una política pública' en *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, (58), 101-134.
- Goodin, Robert (2003). *Teoría del diseño institucional*. Editorial Gedisa. Barcelona.

- González Ovalle, María del Rosario, Alvarado Márquez, José Antonio y Martínez Salomón Samuel David (2004). 'A compilation of resources on knowledge cities and knowledge-based development' en *Journal of Knowledge Management*, Vol. 8 Iss: 5, 107 – 127.
- Grindle, Merilee (1997), 'The Good Government Imperative. Human resources, organizations, and institutions', en Grindle, Merilee (ed.) *Getting Good Government. Capacity building in the public sector of developing countries*. Boston, Harvard University Press.
- Haas, Peter (1992). 'Introduction: epistemic communities and international policy coordination' en *International organization* 46(01), 1-35.
- Hall, Peter (1993) 'Policy Paradigms, Social Learning, and the State: The Case of Economic Policymaking in Britain' en *Comparative Politics*, 25 (3), 275-296.
- Hood, Christopher (1991). 'A public management for all seasons?' en *Public administration* 69(1), 3-19.
- Hulme, Rob (2005). 'Policy transfer and the internationalisation of social policy' en *Social policy and society*, 4(4), 417-425.
- Infante Bonfiglio, José María *et al* (2007). *Hacia la sociedad del conocimiento*. Editorial Trillas. México.
- Jarvis, Darryl (2014). 'Policy transfer, neo-liberalism or coercive institutional isomorphism? Explaining the emergence of a regulatory regime for quality assurance in the Hong Kong higher education sector' en *Policy and Society*, 33(3), 237-252.
- Krüger, Karsten (2006). 'El concepto de la sociedad del conocimiento' en *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, 11, 683
- Kuhn, Thomas y Hawkins, David (1963). 'The structure of scientific revolutions' en *American Journal of Physics*, 31(7), 554-555.
- Kyong Soo Kim y Huerta Cruz, José Alonso (2015). *Fostering Hidalgo's Transformation into Knowledge-based Economy via improved R&A potential by promoting 'City Knowledge' as integrated ecosystem of state's scientific, technological and innovative (STI) Capacities*. Knowledge Sharing Program, Corea del Sur.

- Migdal, Joel (1988). *Strong Societies and Weak States*, Princeton, Princeton University Press.
- Méndez, José Luis y Dussauge, Mauricio (2011) 'El servicio profesional: una introducción general' en Méndez, José Luis (coord.) *El Servicio Profesional de Carrera*. México. Editorial Siglo XXI-Escuela de Administración Pública del Distrito Federal.
- Moreno Jaimes, Carlos (2009). 'Los dilemas de la descentralización: La construcción de capacidades institucionales en los gobiernos municipales de México' en Pardo, María del Carmen (coord.) *Nuevas tendencias en la teoría y la práctica de la administración y de las políticas públicas*, Colegio de México.
- Nelissen, Nico (2002). 'The administrative capacity of new types of governance' en *Public Organization Review*, 2(1), 5-22.
- Newmark, Adam (2002) 'An integrated approach to policy transfer and diffusion' en *Review of policy research* 19.2 (2002): 151-178.
- Nupia, Carlos Mauricio (2014). *La política científica y tecnológica en Colombia, 1968-1991. Transferencia y aprendizaje a partir de modelos internacionales*. Medellín, Editorial de la Universidad de Antioquia.
- Nutley, Sandra, Downe, James; Martin, Steve y Grace, Clive (2012). 'Policy transfer and convergence within the UK: the case of local government performance improvement regimes' en *Policy & Politics*. 40, 2, 193-209.
- North, Douglas (1990). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Olsen, Johan y March, James (1983). 'The new institutionalism: Organizational factors in political life' en *American political science review*, 78(03), 734-749.
- Page, Edward (2000). 'Future governance and the literature on policy transfer and lesson drawing' en *ESRC future governance programme workshop on policy transfer* (28) 1-15.
- Park, Chisung Lee, Jooha y Wilding, Mark (2017). 'Distorted policy transfer? South Korea's adaptation of UK social enterprise policy' en *Policy Studies*, 38(1), 39-58.
- Peters, Guy (1999). *Institutional theory in political science: the new institutionalism*. Bloomsbury Publishing USA.

- Pettit, Philip (1996). 'Institutional design and rational choice' en Goodin, Robert (ed.), *The theory of institutional design*. Madrid.
- Pardo, María del Carmen (2005). 'El servicio profesional de carrera: de la transición al cambio' en *Foro Internacional* (4) 599-634.
- Radaelli Claudio (2000). 'Policy Transfer in the European Union; Institutional isomorphism as a source of legitimacy' en *Governance*, 13. 25-43.
- Repetto, Fabián (2004). 'Capacidad estatal: requisito para el mejoramiento de la política social en América Latina'. Documento de trabajo del Instituto Interamericano para el Desarrollo Social. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Rey, Maximiliano (2014). 'Capacidad estatal y poder del estado en Latinoamérica del siglo XXI: una perspectiva política para el análisis de las políticas públicas y la estabilidad en *Revista Estado y Políticas Públicas*, 2 (2): 115-139.
- Romero, Jorge Javier (1999). Estudio introductorio. Los nuevos institucionalismos. Sus diferencias, sus cercanías en Powell, Walter y DiMaggio, Paul *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*. México. Fondo de Cultura Económica.
- Rosas Huerta, Angélica (2008). 'Una ruta metodológica para evaluar la capacidad institucional' en *Política y Cultura*. 30. 119-134.
- (2011). 'La capacidad administrativa del gobierno del Distrito Federal y el cambio climático' en *Política y Cultura*. 36. 177-203.
- Rose, Richard (1991). 'What is lesson-drawing?' en *Journal of Public Policy*, 11(1), 3-30.
- (1993) *Lesson-Drawing in Public Policy*. Chatham NJ: Chatham House Publishers.
- (2005). *Learning from Comparative Public Policy*. Londres. Routledge.
- Rubio Barceló, Eulalia (2002). 'Nuevas herramientas conceptuales para el análisis de políticas públicas: la literatura sobre difusión y transferencia de políticas' en *Gestión y análisis de políticas públicas*. 25. 23-32
- Ruivo, Beatriz (1994) 'Phases or paradigms of science policy?' en *Science and Public Policy*. 21 (3): 157-164

- Sahlin, Kerstin y Wedlin, Linda (2008). 'Circulating Ideas: Imitation, Translation and Editing' en Royston Greenwood, Christine Oliver, Roy Suddaby & Kerstin Sahlin. *The SAGE Handbook of Organizational Institutionalism*.
- Scott, William Richard (1995). *Institutions and organizations. Ideas, interests and identities*. Sage. Nueva York.
- Sikkink, Kathryn (1993). 'Las capacidades y la autonomía del Estado en Brasil y la Argentina'. Un enfoque institucionalista, en *Desarrollo Económico*, 32 (128)
- Torres, Hugo. (2014) 'Capacidades de gestión pública. Análisis de los gobiernos de los municipios semi-urbanos del estado de Michoacán' en *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*, (5), 121-146.
- Walker, Jack (1969). 'The diffusion of innovations among the American States' en *The American Political Science Review*. 63. 880-99.
- Westney, Eleanor (1987). *Imitation and Innovation. The Transfer of Western Organizational Patterns in Meiji Japan*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Willems, Stéphane y Baumert, Kevin (2003). Institutional capacity and climate actions. OCDE.
- Wolman, Harold (1992). 'Understanding Cross National Policy Transfer: The Case of Britain and the US' en *Governance an International Journal of Policy and Administration*, 5(1), 27-45.
- Wolman, Harold y Page, Edward (2002). 'Policy transfer among local governments: An information–theory approach', en *Governance*, 15(4), 577-501.
- Wolman, Harold (2009). 'Policy Transfer: What we know about what transfers, how It happens, and how to do it' *The George Washington University Institute of Public Policy*, working paper 38.

LEGISLACIÓN CONSULTADA

Gobierno de Hidalgo (2002). *Decreto de creación del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo*. Pachuca.

Gobierno de Hidalgo (2002) *Estatuto Orgánico del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo*. Pachuca.

Gobierno de Hidalgo (2002). *Reglamento del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo*. Pachuca.

Gobierno de Hidalgo (2011). *Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016*. Pachuca.

Gobierno de Hidalgo (2011) *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Estado de Hidalgo 2011-2016*. Pachuca.

Gobierno de Hidalgo (2011) *Programa Sectorial de Desarrollo Económico 2011-2016 del Gobierno de Hidalgo*. Pachuca.

Gobierno de Hidalgo (2013) *Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Hidalgo*. Pachuca.

Gobierno de Hidalgo (2013). *Plan Maestro de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura*. Pachuca

Gobierno de Hidalgo (2016). *Plan Maestro de Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura. Actualización*. Pachuca.

Gobierno de Hidalgo. (2017). *Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022*. Pachuca.

Gobierno de Yucatán-Conacyt (2008) *Plan Estratégico para generar en Yucatán una Ciudad Internacional del Conocimiento*. Mérida.

CONSULTAS ELECTRÓNICAS

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2013, 17 de enero) Se presenta el proyecto Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, [consultado el 23 de mayo de 2017] <https://goo.gl/6qLuHn>.

El Independiente de Hidalgo (2015, 14 de mayo) Diagnostica Corea del Sur economía del conocimiento de Hidalgo. [consultado el 2 mayo de 2015] <https://goo.gl/v2hG8B>.

El Occidental (2016, 23 de enero) Ciudades del conocimiento. [consultado el 23 de mayo de 2017] <http://www.oem.com.mx/eloccidental/notas/n2853425.htm>

El Sol de México (2013, 26 de febrero) Avanza transformación del DF a “ciudad del conocimiento”, [consultado el 3 de mayo de 2017] <https://goo.gl/brpVvY>

El Universal (2008, 23 de septiembre). Definen sitios de ciudades del conocimiento”, [consultado el 3 de mayo de 2015] <http://archivo.eluniversal.com.mx/ciudad/91973.html>.

Gobierno de Hidalgo (2017, 23 de mayo) Proyecto “Pachuca, Ciudad del Conocimiento y la Cultura, [consultado el 23 de mayo de 2017] <http://ciudaddelconocimiento.hidalgo.gob.mx/>

Gobierno de Nuevo León (2012, 11 de enero) Monterrey: Ciudad Internacional del Conocimiento, [consultado el 23 de mayo de 2017] <https://goo.gl/CprVgf>.

Incheon Free Economic Zone [consultado el 3 de mayo de 2017] <https://www.ifez.go.kr/eng/en/m1/ifez/screen.do>

News Hidalgo (2015, 26 de enero) Integración de un ecosistema estatal en ciencia, tecnología e innovación para Hidalgo, [consultado el 2 de mayo de 2015] <https://goo.gl/B8fXjr>.

Universo (2012, 17 de septiembre). Ciudad del conocimiento se inspira en Corea, [consultado el 24 de agosto de 2016] <https://goo.gl/WnZpxm>.

ENTREVISTAS

1.- José Alonso Huerta Cruz	28 de julio de 2016	Pachuca, Hidalgo
2.- Eduardo García Alonso	18 de marzo de 2015	Pachuca, Hidalgo
3.- Gabriela Castañón García	28 de julio de 2016	Pachuca, Hidalgo
4.- Ramón Castillo González	2 de febrero de 2017	Ciudad de México
5.- Yasmín González Regalado	15 de enero de 2015/nov. de 2016	Ciudad de México
6.- Enrique Macedo Ortiz	2 de febrero de 2017	Ciudad de México
7.- Jaime Parada	13 de marzo de 2017	Vía telefónica
8.- Diego Orozco	21 diciembre de 2016	Correo electrónico