

**ESTUDIOS  
DEMOGRÁFICOS  
Y URBANOS**

Estudios Demográficos y Urbanos

ISSN: 0186-7210

ceddurev@colmex.mx

El Colegio de México, A.C.

México

Rodríguez Rodríguez, Jesús

Construcción de dos conceptos posnormales para la gestión metropolitana del Valle de México:  
incertidumbre y conflicto

Estudios Demográficos y Urbanos, vol. 21, núm. 2, mayo-agosto, 2006, pp. 297-330

El Colegio de México, A.C.

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31200202>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Construcción de dos conceptos posnormales para la gestión metropolitana del Valle de México: incertidumbre y conflicto

**Jesús Rodríguez Rodríguez\***

*En este texto se construyen los conceptos de incertidumbre y conflicto metropolitano para la Zona Metropolitana del Valle de México utilizando las técnicas de entrevista a profundidad, observación participante y análisis de documentos oficiales (todas ellas parte integrante de la metodología constructivista), con la intención de tipificar ese fenómeno de conurbación como posnormal y con ello determinar sus posibilidades actuales de gestión.*

Palabras clave: ciencia posnormal, Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), incertidumbre, conflicto.

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2004.

Fecha de aceptación: 21 de septiembre de 2005.

### Construction of Two Post-Normal Concepts for the Metropolitan Management of Valle de México: Uncertainty and Conflict

*This text constructs the concepts of uncertainty and metropolitan conflict for the Metropolitan Zone of the Valley of Mexico, using the techniques of in-depth interviews, participant observation and the analysis of official documents (all of which are an integral part of constructivist methodology,) in order to typify this phenomenon of conurbation as post-normal and thereby determine its current possibilities of management.*

Key words: post-normal science, Metropolitan Zone of the Valley of Mexico (MZVM), uncertainty, conflict.

Es un error, aunque interesante, el analizar la relación que existe entre la incertidumbre o conflicto y la gestión de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), ya que no existe una gestión metropolitana en el Valle de México, aunque sí la incertidumbre y el conflicto en momentos de gestión.

Uno de los entrevistados para este trabajo de investigación comentó que ni siquiera existe lo metropolitano.<sup>1</sup> Tal aseveración podría ser

\* Centro Universitario de Ciencias Sociales, Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: Jesus\_rguez200@yahoo.com.mx.

<sup>1</sup> Alfonso Iracheta Cenecorta (AIC), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafos 9 y 10.

descalificada fácilmente por los políticos encargados de la coordinación metropolitana arguyendo que hay una enorme lista de acciones “concretas”, de “temas fundamentales objeto de análisis” y de “acuerdos de alto nivel” contenidos en la agenda metropolitana, etc.<sup>2</sup> Lo interesante del caso es que ambas posturas no carecen totalmente de razón: la tienen las instancias de gobierno cuando afirman que el acordar reuniones entre los jefes de gobierno no es un asunto menor; por otro lado, tienen también razón los académicos al entender que eso no es suficiente.

Esta doble interpretación de la existencia de lo metropolitano se agudiza cuando se cuestiona si existe o no la gestión metropolitana. Por ejemplo, la arquitecta Ligia González expone: “Yo creo que sí existe algo; malo, con muy pocos resultados, pero la institución como tal está formada, hay equipos de trabajo en cada una de las instancias integrantes”<sup>3</sup> (la referencia está vinculada con el apartado de gestión metropolitana).

Pero las preguntas que surgen inmediatamente son: ¿la gestión solamente compete al gobierno, o también a otros integrantes de la sociedad civil?, y ¿esto es lo único que pueden hacer los gobiernos para gestar la metrópoli?

Pienso que si entendemos como gestión metropolitana el cúmulo de cosas que dan certeza a los protagonistas de la construcción de lo metropolitano, es imprescindible abarcar a todos los componentes de la sociedad que sirvan para buscar esquemas innovadores.<sup>4</sup> Y es precisamente esto lo que no tiene cabida en el actual esquema del Valle de México, cuyo agente gestor es la Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (Cometah).

Entonces, si no existe una gestión metropolitana, ¿para qué hacer un artículo en el que se desarrolle el tipo de relación que tiene ésta con temas como la incertidumbre o la toma de decisiones?

---

Jesús Rodríguez (JR). El trabajo metropolitano tiene niveles de incertidumbre fuertes.

AIC. De hecho yo acabo de escribir un texto en el que hay una frase síntesis: no existe lo metropolitano en México. El tema metropolitano prácticamente sigue siendo un tema por construir.

<sup>2</sup> Comisión de Coordinación Metropolitana. *Acuerdos*.

<sup>3</sup> Ligia González G., *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafo 14.

<sup>4</sup> Carlos de Buen (CB), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafos 15 y 16.

JR. La participación ciudadana, ¿cómo la observas?

CB. A esta altura muy necesaria pero tampoco la veo muy preocupada por el tema, salvo en temas de poca importancia, pero no en los grandes temas de la metrópoli.

Por dos razones: la primera, porque independientemente del marco institucional, de los contenidos de ley y de las relaciones políticas y de poder establecidas por los gobiernos en torno a lo metropolitano, la ciudad se hace a sí misma, es decir, la ZMVM es un sistema complejo (Wagensberg, 1998) que se reelabora constantemente a pesar de las ineficacias del sistema gubernamental, y es aquí donde toma sentido el análisis de los procesos que gestan la metrópoli mediante los conceptos de incertidumbre y conflicto (véase López y Luján, 2000); la segunda razón obedece a que el tema de gestión metropolitana tiene que ser construido en un México con una sociedad que evoluciona rumbo a lo posmoderno (Beriaín, 2002), y a nuestro entender debe ser construido sobre una base posnormal (véase Funtowicz, 2000: 23).

Así, el artículo incluye el análisis de la “incertidumbre” y del “riesgo” como elementos que construyen un esquema de gestión amplio para la metrópoli en el ámbito posnormal.

La incertidumbre es un proceso dinámico que se construye por medio de elementos cada vez menos controlables; comienza con los procesos emanados de la ciencia básica para dar paso a la metodología diseñada para la toma de decisiones de los consultores especializados, y su espacio de mayor incertidumbre es el posnormal, que hace referencia a la aparición de una lógica no normalizada y que se puede explicar solamente mediante el estudio de la epistemología y la ética.

Por otro lado el riesgo se integra por procesos que tienden a la complejidad al momento de la toma de decisión. Para cada aspecto que integra el formato posnormal se desarrolla un pequeño ensayo sobre qué es lo que significan para ésta, cómo son construidos por Funtowics y Ravetz y cómo nosotros los aplicamos al tema metropolitano.

### **Incetidumbre y gestión metropolitana**

La “buena voluntad política” para hacer cosas dentro de las instancias de coordinación no garantiza que se hagan: la voluntad de las partes para desarrollar el inventario del sistema de equipamiento metropolitano apareció en las minutas de la Cometa de 1995 y sigue apareciendo en las minutas actuales.<sup>5</sup> Este hecho es muestra de la incertidumbre

<sup>5</sup> Cometa, “Minuta de la reunión del Grupo de Trabajo de Equipamiento Regional”.

que limita a las instancias de coordinación y obstaculiza el logro de sus objetivos, aun los más simples;<sup>6</sup> pero este tema no se reconoce como fundamental en el trabajo de la coordinación metropolitana, más bien se le considera periférico y políticamente incorrecto.

### *Incertidumbre posnormal*

La ciencia posnormal parte de criticar a la ciencia normal como herramienta única para resolver los problemas actuales y propone el concepto de incertidumbre como eje rector de la toma de decisiones. Los autores de la ciencia posnormal proponen la elaboración de un gráfico en el que se sintetice la función que desempeña cada concepto en la interpretación de la ciencia. En este trabajo lo utilizaremos permanentemente para apoyarnos en la interpretación de la incertidumbre posnormal.

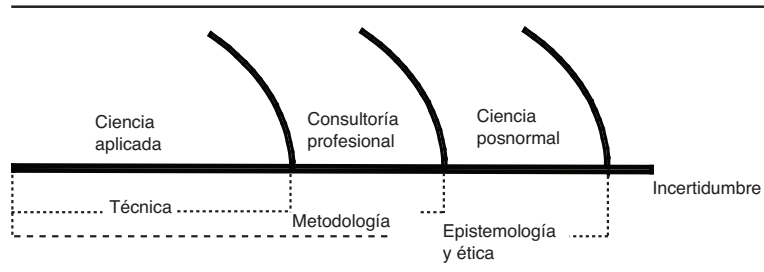
Así pues, el análisis de la incertidumbre posnormal se organiza en tres niveles: la incertidumbre acotada por la técnica, la establecida por un proceso metodológico, y la interpretada por la ética (social) y la epistemología.

La incertidumbre en un trabajo de ciencia aplicada se acota a cero, es decir, no existe o es marginal al análisis; es resuelta con la concreción y aplicación adecuada de los procedimientos convencionales propios de cada ciencia. La incertidumbre metodológica se acota mediante el juicio personal derivado de la experiencia de la consultoría profesional; en este nivel la incertidumbre es afrontada más por la destreza de alto nivel que por la propia manipulación de la técnica. El factor que más limita la incertidumbre en los fenómenos complejos es el ético social (Aranguren, 1996; De Sousa, 2000), y el que más crea nuevos procesos es el epistemológico.

Entendemos así que la incertidumbre posnormal incluye aspectos cualitativos que tienen que ver con el comportamiento ético de los agentes sociales y la construcción de conocimientos innovadores para postular una gestión eficaz. Pero, ¿cuáles son las características de la ética social de los diversos agentes que actúan en la ZMVM? y ¿cuál es la construcción epistemológica del nuevo esquema de gestión?

<sup>6</sup> Véase [www.reforma.com](http://www.reforma.com) para profundizar sobre los conflictos internos de las comisiones, la problemática surgida por el simple traslado de presidencias rotativas.

GRÁFICA 1

*Incertidumbre metropolitana*

Para entender la gestión actual de la metrópoli es básico comprender que el concepto de “incertidumbre” caracteriza lo metropolitano. En las entrevistas a profundidad que practicamos a algunos agentes sociales para identificar los significados que le atribuyen al fenómeno metropolitano siempre lo consideraron central.

*Técnica, ciencia aplicada*

Existe confusión entre los especialistas en planeación urbana de México para entender la “neutralidad” de esa ciencia. Es común que los miembros de este gremio pensemos que somos agentes neutrales poseedores de la verdad urbana, no obstante que la planeación urbana no es una ciencia pura. Por ejemplo, el manejo de la técnica aplicada al territorio mediante los sistemas de información geográfica, no es algo puro que lleva la verdad territorial, más bien se trata de una estructura metodológica que suele justificar una u otra ideas preestablecidas.

*Metodología, consultoría profesional*

Actualmente este nivel de análisis en el Valle de México se compone de dos elementos: el primero tiene que ver con los grupos consultores de bajo perfil; el segundo con el trabajo que hacen las universidades en su afán de intervenir en los procesos de planeación y gestión.

*Consultorías de bajo perfil.* A mi entender es curioso que las propuestas de un consultor deban influir en las decisiones que afectarán a millones de habitantes. ¿Acaso sabe más el planificador investido por algún grado académico sobre qué hacer en un barrio del centro de la ciudad –pese a que solamente ha llegado ahí para hacer el “trabajo de campo” correspondiente–, que la dueña de la tienda de la esquina que ha vivido en ese barrio los últimos 40 años de su existencia? Yo lo dudo, aunque reconozco que la señora tampoco conoce todo lo que sabe el planificador.

Es decir, los “conocedores” no pueden ni deben de acotar la incertidumbre, como ningún otro elemento lo debe hacer. De aquí la importancia que tiene la metodología posnormal al reconocer en el proceso de incertidumbre los contenidos técnicos y metodológicos para la caracterización y el análisis de los sistemas complejos.

*Universidades.* Uno de los centros de investigación que en este momento asesora a las instituciones de coordinación metropolitana con mayor fuerza es el Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC), instancia vinculada a la UNAM. En los primeros años de la Cometa, la institución protagonista en este sentido fue el Programa de Investigación Metropolitana de la UAM, y posteriormente El Colegio Mexiquense.

Para realizar este tipo de trabajos es fundamental el *prestigio*, ya que es el concepto mediante el cual se pueden construir metodologías de análisis que aspiren a lograr los consensos necesarios entre los distintos agentes, y en las que el trabajo político y la experiencia profesional sean muy importantes. Estos últimos aspectos no los cubre ninguna consultoría privada.

Las universidades prácticamente se han convertido en el *software* que ha traducido los conceptos para las instancias que toman las decisiones a nivel metropolitano, y en ocasiones llegan a tener un nivel de negociación mayor que el de los propios secretariados técnicos de las comisiones.

Por lo anterior, si bien las consultorías son elementos fundamentales para aportar o encauzar la información, y para acotar la incertidumbre en la toma de decisiones, se ven limitadas cuando tratan de gestar proyectos o recomendaciones de mayor envergadura.

### Ética-epistemología posnormal

Hasta el momento el análisis de los elementos de técnica y metodología ha sido localizado en el ámbito gubernamental institucional; pero ¿qué pasa con el resto de la incertidumbre metropolitana? ¿Basta el trabajo gubernamental para explicar integralmente la cuestión metropolitana?, ¿es el único que puede acotar la incertidumbre? Sin duda hay esfuerzos más o menos organizados de la sociedad civil para aportar sus concepciones y conocimientos sobre el tema para conducir las tomas de decisiones.

El tema de ética-epistemología posnormal será explicado en forma separada: “ética posnormal” y “epistemología posnormal”.

*Ética posnormal.* Existe un cambio cualitativo en la gobernabilidad que hace que no haya hegemonía en la forma de ejercer el poder. Esto ocasiona que cada ejecutivo reposicione la cuestión de la ética como un valor clave para legitimar un gobierno ante sus gobernados. Se pueden descifrar el formato de comportamiento y los valores que abandera cada gobernante para así reconocer la lógica de sus actos.

Hoy día el trabajo ético de los gobiernos frente a lo metropolitano trata de posicionar a cada gobernador como el mejor frente a su vecino; con esta intención uno busca ser más legítimo que el otro. Así, es común leer en la prensa los discursos de una administración en contra de la vecina,<sup>7</sup> dando por hecho que será mejor su propia plataforma electoral futura.

Por otro lado, si se considera que la ética metropolitana no es individual y que el análisis de la ética social es idóneo para explicar este tema, sería limitado desarrollar el estudio sólo del comportamiento ético institucional o gubernamental. Es necesario incluir como elementos de estudio a los entes empresariales y sociales que construyen el fenómeno metropolitano.

Este aspecto es sumamente importante porque hasta el momento se ha tratado de dar solución a la problemática metropolitana desde las posibilidades que tienen los gobiernos de atender el fenómeno metropolitano, y esta visión, en el mejor de los casos, se ha enfrentado a la autonomía que exige la contraparte gubernamental del vecino.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Véase [www.reforma.com/edomex/articulo/230737/default.htm](http://www.reforma.com/edomex/articulo/230737/default.htm), donde se describe el comentario del Gobernador del Estado de México sobre el proyecto de los segundos pisos en el Distrito Federal.

<sup>8</sup> Véase el comentario de CB sobre la posibilidad de crear convenios de gestión en: Carlos de Buen, *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafo 12.



Es de suma importancia ampliar el esquema de análisis y de atención de la problemática a los otros agentes sociales que están construyendo la ciudad, para entender y dar soluciones a la cuestión metropolitana desde distintos frentes.

Así pues, para entender qué es la ética metropolitana se debe emprender el estudio de la ética gubernamental y sus vínculos con el gobierno, la ética empresarial y el formato de trabajo de los órganos que no pertenecen al gobierno, pues cada uno de estos sectores interpreta y utiliza la ética de distinta manera.

*Ética gubernamental.* Como expuse antes, el estudio de la ética metropolitana se acerca más al estudio de los desencuentros de los gobiernos que inciden en la toma de decisiones en el Valle de México,<sup>9</sup> que a la suma de los esfuerzos para adoptar una actitud única ante los problemas metropolitanos; adicionalmente, ningún político encuentra en lo metropolitano más ganancia ética que la que puede obtener dentro del territorio que gobierna.

De la misma manera, las responsabilidades que genera la falta de actuación sobre el territorio propio tienen consecuencias administrativas y políticas que pueden ser castigadas por los gobernados en tiempos electorales. La falta de responsabilidad metropolitana y el deterioro ambiental no son objeto de castigo de los gobiernos.<sup>10</sup> Tan es así que si las comisiones metropolitanas trabajan o no, esto no representa mayor problema para ningún político ante sus potenciales votantes.

Si bien no existe una ética metropolitana que lleve la atención de los problemas metropolitanos al nivel que se requiere, sí se puede

---

CB. En este sentido lo vería fantasioso; lo vería muy difícil si estamos pensando en un grado importante de autonomía que se le cediera a este grupo porque cada entidad tiene su ámbito de poder, y no es fácil que acepten ceder poder a un ente intermedio porque finalmente pierden poder.

<sup>9</sup> Véase el comentario de Rubén Ramírez (RR) sobre la toma de decisiones para la localización del aeropuerto en Rubén Ramírez, *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafo 14.

RR. Yo creo que el gobierno federal ya había trabajado en esto y las presentaciones que hubo ya no tuvieron mucho efecto en la toma de decisión que ya estaba tomada, habiendo un esquema de coordinación como el Programa de Ordenación, nos parece que en este marco debió de ser analizado este asunto de relevancia para el país y no solamente para la Zona Metropolitana. Fue una decisión que tiene un impacto importantísimo en la región centro del país... me parece que debió haber sido más seria la consulta por parte del gobierno federal.

<sup>10</sup> Carlos de Buen, *op. cit.*, párrafo 10 de la entrevista.

CB. Si yo no convoco una reunión, a nadie le preocupa que la deje de convocar.

hacer un estudio de la forma en que incide en la incertidumbre el comportamiento ético de cada gobierno que participa en la coordinación metropolitana (léase en la Comisión Metropolitana).

La combinación de esta tipología de éticas distintas da como resultado una relación trágica (Aranguren, 1996: 52), porque no se espera que el comportamiento gubernamental de las partes cambie en un futuro próximo.

*Ética empresarial.* La discusión sobre la existencia o no de ética en la empresa es muy extensa y prácticamente se fundamenta en las ideas de los pensadores marxistas, que consideran que una empresa jamás puede ser ética pues busca su propio beneficio y no el común, y además lo hace explotando al trabajador; asimismo otros pensadores opinan que las empresas no tienen alma, y la conciencia, la libertad, la decisión y la responsabilidad son cualidades que solamente pertenecen a las personas (Cortina, 1998: 137).

Los pensadores tradicionales, con una ética más parecida a la de los políticos, sustentan que todo vale y quien desee triunfar en ese mundo ha de asumir las reglas que la situación le marque y no tratar de diseñar una empresa distinta. La permanencia de esta contraparte lleva a una cultura del conflicto.

Dicho pensamiento favoreció la aparición en los años sesenta en Estados Unidos de la ética de los negocios, debido a que la corrupción de grandes empresas en esos tiempos ocasionó que la ciudadanía perdiera la confianza en éstas y en sus productos, con la consiguiente baja de sus niveles de ingresos e incluso la quiebra; así la imagen ética surgió como elemento central en la estrategia de venta.

En Europa se planteó entonces que una empresa es un grupo humano que persigue un proyecto, que necesita un líder para llevarlo a cabo y que precisa largo tiempo para desarrollarlo. Esto ha llevado a la búsqueda de trabajadores con puestos más estables, empleos protegidos por garantías sociales, contratos fijos, etcétera.

Lo importante de la nueva visión era la posibilidad de hacer coincidir los intereses del empresario, de los consumidores y de los trabajadores, ya que ésta era la meta de la ética empresarial.

Las empresas que podrían participar en la consecución de esta meta en el Valle de México no son muchas, y sus experiencias éticas son muy pobres. Uno de los casos más representativos del comportamiento ético del empresario que se ha interesado en el tema metropolitano es el del Grupo Mexicano de Desarrollo, con la concesión de

la construcción y explotación del tren elevado; esta empresa ganó una licitación en 1993 para explotar dicha línea metropolitana; cabe mencionar que el presidente de la empresa es prófugo de la ley por desfallo bancario<sup>11</sup> y existen serias amenazas de retirarle la concesión.<sup>12</sup> Puede pensarse que no existe la ética empresarial en la ZM como parte de la estrategia de venta.

Sin embargo, el análisis de la tipología de la ética metropolitana no queda aquí, pues es conocida la falta de concepción territorial del empresario. Si entendemos que los beneficiarios de un proyecto metropolitano son los habitantes de esa zona y que cualquier obra de esa envergadura debe acarrear beneficios adicionales para la ciudad que sobrepasen los de otra que se construya sólo en un estado, supondríamos que sería tema de interés para el empresario pues beneficiaría su imagen, pero no es así.

En este sentido son interesantes los comentarios del doctor Delgado<sup>13</sup> respecto a la incertidumbre en la toma de decisiones, donde se advierte el desinterés territorial de los empresarios, a quienes les da igual invertir en obras dentro de cada estado o en la obra metropolitana. Sin duda alguna el formato del trabajo empresarial se basa más en su ausencia de valores en el momento de invertir en la ZM y el criterio de beneficio-costos; no hay un posicionamiento previo a cada toma de decisión, sino que se espera que ya haya sido tomada, lo cual reduce la incertidumbre en su participación.

Otra característica interesante de la falta de ética empresarial es el permanente afán de la empresa por lograr que desaparezcan la incertidumbre y los riesgos de inversión por medio de la corrupción.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Véase [www.jornada.unam.mx/2002/abril02/020405/022nleco.php?origen=economia.html](http://www.jornada.unam.mx/2002/abril02/020405/022nleco.php?origen=economia.html).

<sup>12</sup> Véase [www.jornada.unam.mx/2001/mar01/010302/041n1est.html](http://www.jornada.unam.mx/2001/mar01/010302/041n1est.html).

<sup>13</sup> Javier Delgado (JD), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafo 14.

JD. Yo no creo que sea una cualidad intrínseca (intereses en conflicto en la toma de decisión) de la ciudad del Valle de México; yo creo que las divergencias se explican en gran parte por política, no creo que haya divergencias económicas. Para mí, a los actores económicos, a los inversores, les daba lo mismo invertir en Texcoco que invertir en Tizayuca, desde el punto de vista del capital no tienes una preferencia en ese sentido.

<sup>14</sup> Pablo Benlliure B. (PBB), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafos 7 y 8.

JRR. Y esto no acota la incertidumbre. No le da seguridad a alguien que construye dar dinero porque no abates a cero la cuestión de la incertidumbre.

PBB. De alguna manera sí abates la incertidumbre, es más sencillo en última instancia aunque es más discrecional, y en este sentido habiendo más corrupción en el Estado de México, hay más certidumbre que en el Distrito Federal.

Estas prácticas, que todavía existen en el ejercicio de gobierno, se instituyeron a lo largo de la historia del México moderno como una acción conducida por todo un esquema de reglas no escritas que le dieron la certeza total al inversionista. La licenciada Atrián<sup>15</sup> lo expone claramente y deja entrever que es uno de los factores que más reducen la incertidumbre en la construcción de grandes obras metropolitanas, y que es la actitud del empresario en pos de su propio bien, alejado de cualquier valoración ética colectiva, lo que más fomenta la corrupción.

*Ética no gubernamental.* Generalmente se piensa que todas las organizaciones conformadas por la sociedad civil son amorales; que si bien cada uno de sus miembros sustenta valores, al momento de aglutinarse en una organización esta moralidad se pierde entre la colectividad. Contrario a esto se piensa que las decisiones de los miembros son sin duda personales, pero que las organizaciones son también sujetos morales porque están organizadas en una estructura que les permite tomar decisiones colectivas, no reducibles a los individuos ni tampoco a los agregados de individuos.

Esta segunda visión es preferible en una organización social, porque si bien es cierto que la ética es imposible pero necesaria para las organizaciones gubernamentales, para las civiles<sup>16</sup> o no gubernamentales es una potente herramienta que les permite actuar con legitimidad.<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Teresa Atrián (TA), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafo 20.

TA. Los inversionistas ya saben cuáles son las reglas de uno y otro lado en el Estado de México y en el DF. La muestra de esto son todos los conjuntos habitacionales nuevos en el Estado de México, la producción de vivienda de tipo social, popular y nivel medio en toda la zona conurbada; saben perfectamente dónde pueden hacer los trámites sin que tengan ningún problema no digamos legal, sino de ningún tipo, por más que esté prohibido, por más que la gente se oponga. En algunos temas yo creo que hay un exceso de certidumbre por parte de los inversionistas.

<sup>16</sup> Manuel Barclay (MB), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafos 13 y 14.

JR. En este tiempo en que este tipo de organizaciones ha modificado su forma de relacionarse con el gobierno, ¿cuáles son los valores que deben de fundamentarse para fortalecerse ante el gobierno?

MB. El primer valor es la ética profesional, es el valor esencial por excelencia. Después de esto necesitas demostrar capacidad y necesitas apoyarte en gente calificada para poder participar en estas cosas. No se puede inventar de un día para otro una propuesta.

<sup>17</sup> Ernesto Jiménez (EJ), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003) párrafos 19 y 20.

JR. ¿Qué tienen las organizaciones sociales que todavía funcionan, y qué tuvieron aquellas que han desaparecido?

En este posicionamiento podría participar una organización como elemento que daría la certidumbre a la toma de decisiones metropolitana; sin embargo no es así, son pocas las organizaciones u ONG que entienden que su trabajo tiene carácter metropolitano y saben de la relevancia de su participación en la metrópoli.<sup>18</sup>

Es interesante el comentario de Roberto Eibenschutz Hartman referente al trabajo de estas organizaciones respecto a lo metropolitano.<sup>19</sup> Reconoce que este tipo de instancias existe en el Valle de México, aunque su objeto no es necesariamente el metropolitano, ya que lo interpretan de manera tangencial a los objetos concretos de análisis, que pueden ser la vivienda, los grupos vulnerables, etcétera.

Esto no quiere decir que no exista un esquema de recursos financieros internacionales que sean gestados por organismos no gubernamentales, o que no existan organismos civiles que hayan participado en la modificación del trazo del tren elevado (por poner un ejemplo); sino que el objeto de atención no se sitúa exclusivamente en lo metropolitano porque este espacio de trabajo no se ha reconocido desde lo institucional.

---

EJ. fundamentalmente es la confianza. Segundo asunto sería los resultados cualitativos. Puedes tener 10, 15, 20 mil afiliados, pero los resultados cualitativos ¿cuáles son?, puedes hacer una unidad de mil viviendas pero ¿cómo está viviendo la gente después de hacer esta unidad de mil viviendas?; que una familia se haya consolidado a partir de ubicarse en un proceso cualitativo es fundamental; que un esposo o una esposa se haya acercado a su familia a partir de esto es fundamental. Estas tres cosas: la confianza, los resultados y la generación de cambios individuales y sociales creo que son las que permiten que una organización persista. Puedes tener el esquema organizativo y el esquema más perfecto, los sistemas contables impecables, pero si no hay confianza, si no hay resultados y si no hay cambios...

<sup>18</sup> Ernesto Jiménez (EJ), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafos 1 y 2.

JR. Los grupos civiles que han gestado la ciudad tienen esta concepción metropolitana que están en una ciudad en dos estados o está focalizado su trabajo en proyectos locales.

EJ. Las organizaciones sociales básicamente trabajamos en un territorio específico. La referencia de una organización popular está en una colonia en un barrio en el estado. Puede ser, hay experiencias que han abarcado varias delegaciones, incluso tanto territorio del DF como de la Ciudad de México. Pero tendría la duda de que tuviéramos una visión de la metrópoli.

<sup>19</sup> Roberto Eibenschutz Hartman (REH), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003) párrafo 14.

REH. En México, en el ámbito que nos ocupa, hay tres o cuatro organizaciones no gubernamentales que entienden el tema y que podrían opinar al respecto; hay tal vez cuatro o cinco instituciones gremiales que tendrían alguna relación con el tema y estarían dispuestas a opinar, pero son instancias muy débiles que no tienen espacios formales para expresarse y que tampoco tienen un compromiso con la ciudadanía suficientemente fuerte para iniciar una pelea en el ámbito jurídico o de otra forma. Todas estas debilidades dan paso a la arbitrariedad, a la discrecionalidad.

Si bien esto pasa con lo metropolitano, en el ámbito local las organizaciones civiles han construido un esquema de trabajo muy interesante: se han conformado como instancias donde participan organizaciones civiles y son respaldadas por organizaciones no gubernamentales. Las primeras aportan la definición política del organismo y las segundas el posicionamiento técnico y de recursos para el trabajo del organismo inteligente.<sup>20</sup>

Lo anterior ha dado resultados importantes en el ámbito local, pero es una estructura por desarrollarse en el tema metropolitano; hoy día podemos decir que éste no es un aspecto que sea tomado por el apartado social, con lo que la aportación a la ética metropolitana y a la reducción de la incertidumbre en la toma de decisiones es muy pobre y en el mejor de los casos reactiva.

La consecuencia de que esto funcione así es que se pierde la oportunidad de posicionar mejor a estos organismos en la opinión pública y optimizar los rasgos que legitiman a un ente de este tipo: responsabilidad por las decisiones sociales aceptadas, concienciación pública de las reflexiones de la organización sobre el modo en que está persiguiendo sus objetivos, y sobre todo concreción del reconocimiento público para identificarse a sí misma.

*Epistemología posnormal.* La construcción de conocimientos se desarrolla más sobre opiniones divergentes que sobre consensos. El caso de la elaboración de opiniones para la toma de decisiones en el Valle de México no está exento de esto.

Sin embargo la cartografía simbólica de la ZMVM no es uniforme; el comportamiento ciudadano del Estado de México se ha visto fuertemente influido por sus vecinos, pero no ha encontrado en los esquemas de gobierno estatal una respuesta a sus nuevas condiciones sociales.<sup>21</sup> Es de llamar la atención la permanencia de los usos y costumbres

<sup>20</sup> Enrique Ortiz (EO), *op. cit.*, párrafo 9.

EO. Trabajamos con ellos. Simplemente desde toda la vida. Ahora a veces también hay desconfianza en algunas cuestiones. Hay intereses distintos por supuesto, pero no hay actualmente conflicto, lo normal es que haya entendimiento y un trabajo conjunto con un respeto de cada uno; es su campo sabiendo que somos diferentes. Hay algunas organizaciones sociales que sí han hecho su propio cuerpo técnico insertado dentro de ello. Ésa es otra modalidad; la de los organismos civiles que trabajan el campo del hábitat vinculado a la Coalición nuestra contratan con las organizaciones servicios técnicos, o las asesoramos cuando se trata de acciones de solidaridad. Hay mucho trabajo gratuito y hay trabajo técnico que se paga. Trabajamos juntos para hacer estrategias conjuntas. Te invitan por confianza.

<sup>21</sup> David Serur (DS), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafos 1 y 2.

priistas que aún operan, y la falta de una conducción participativa en la toma de decisiones.<sup>22</sup>

Dentro de la zona metropolitana se cuenta con una sociedad cuyo comportamiento da indicios de que transita de una epistemología moderna a una cultura posmoderna; y hay además un espacio territorialmente “dividido” con formatos de gobiernos distintos. Dentro de estas circunstancias se construye la epistemología metropolitana.

En este contexto, ¿a quiénes corresponde opinar? Dentro de la arquitectura legal imperante sólo cuenta la opinión de los agentes gubernamentales, los únicos “investidos” por alguna ley o reglamento para expresar su opinión. Sin embargo, el esquema posnormal aplicado al tema de ética posnormal nos invita a pensar de otra manera e incluir como entes para la epistemología metropolitana a los empresarios y los agentes sociales.

Estos tres grupos (gubernamental, empresarial y no gubernamental) son verdaderos concentradores de conocimientos y confrontan cotidiana aunque informalmente sus opiniones sobre distintos temas. Se puede detectar que cada uno de ellos acciona permanentemente; para explicar esto describiremos sus características básicas basándonos en la explicación del cuadro 1.

*Epistemología gubernamental.* Son dos los factores que llevan a los gobiernos actuales a la construcción del conocimiento: el primero tiene que ver con reglas no escritas, con procesos internos que generan los conocedores rivales (secretarios, asesores, etc.) que tratan de influir en las decisiones del gobernador en turno; es en esta fase donde verdaderamente se construye la información que sustenta tales decisiones; en un segundo momento se activan diversas instancias creadas por los

---

JR. ¿Usted cree que existe algún proceso de gestión metropolitana como el que existe para construir una vivienda?

DS. Tan claro no. Hay muchas lagunas en todos los procesos y lo que está pasando ‘orita es que los encargados de la toma de decisiones como que no las toman adecuadamente o tardan mucho en tomarlas por motivos de pericia, no creo que de corrupción porque se ha superado mucho; entonces les tiembla la mano porque no están preparados, porque no están dedicados al desarrollo urbano, no están en el nivel de preparación que requiere la ciudad. Entonces sus decisiones... no saben qué hacer.

<sup>22</sup> Pablo Benlliure Bilbao (PBB), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafos 32 y 33.

JR. Y esto no acota la incertidumbre. No le da seguridad a alguien que construye dar dinero porque no abates a cero la cuestión de la incertidumbre.

PBB. De alguna manera sí abates la incertidumbre; es más sencillo en última instancia aunque es más discrecional, y en este sentido habiendo más corrupción en el Estado de México hay más certidumbre que en el Distrito Federal.

CUADRO 1  
Elementos básicos para la integración de la epistemología metropolitana

<i>Agente</i>	<i>Opinadores</i>	<i>Búsqueda epistemológica</i>	<i>Elementos de confianza</i>	<i>Utilización de conocimiento</i>	<i>Medio de expresión</i>
Gobierno	Conocedores rivales internos; CADU, Cometañ, legislaturas y municipios	Científica	Normalidad	Dato duro	Interno
Empresario	Inversionistas y técnicos	Científica	Normalidad	Dato duro	Interno alto nivel
No gobierno	ONG, líderes locales y asociaciones	Popular	Experiencia social y solidaridad	Dato útil	Medios de comunicación masiva



propios gobiernos para avalar la decisión. Pueden ser consejos asesores, comisiones, espacios legislativos, etcétera.

Estas instancias trabajan conforme a esquemas que pretenden avalar las tomas de decisiones metropolitanas en distintas formas y que comparten una característica: el gobierno no consulta obligatoriamente a ninguna en materia metropolitana; si lo hace es una decisión unilateral del propio gobernador.

Su exposición ante estas instancias suele sustentarse en un análisis de datos duros, y el único elemento que da confianza o que trata de acotar la incertidumbre es el normativo: lo que establece la ley como mínimo indispensable para aprobar la toma de decisiones.

*Epistemología empresarial.* Éste es el agente que más rehuye a la incertidumbre.<sup>23</sup> Durante muchos años la corrupción hizo más eficientes los trabajos del empresario, que prefería que no participaran los agentes sociales en las decisiones. Su lugar de negociación es interno, generalmente en los despachos de los rivales conocedores internos del gobierno, y trabajan conforme a ciertos esquemas de información relativamente más claros. Son reactivos a la toma de decisiones y cuando generan conocimientos se basan en datos técnicos y financieros.

*Epistemología no gubernamental.* El camino para acotar la incertidumbre, para construir un buen orden metropolitano, está en la definición de la epistemología no gubernamental. En un ambiente de transición epistemológica con problemas modernos y soluciones urgentes posmodernas (De Sousa, 2003: 31) es lógico que los concentradores de poder (gobierno y empresarios) sientan temor cuando otorgan espacios de participación real a los agentes que consideran ajenos, aunque éstos ya estén construyendo una parte de la zona metropolitana valiéndose de sus posibilidades, de sus recursos y fuera del cauce normativo.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> David Serur (DS), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafos 4 y 5.

JR. Y ¿qué pasaba antes que no pasa hoy?

DS. Antes había una toma de decisión del jefe de gobierno, única. Actualmente, con las delegaciones, con las adaptaciones que se hicieron, ha cambiado, se llega a un planteamiento complejo, o sea, el jefe de gobierno no tiene la misma autoridad legal que tenía anteriormente.

<sup>24</sup> Enrique Ortiz (EO), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafos 3 y 4.

JR. ¿Cuál es su cotidianidad?, ¿qué es lo que hace en concreto una persona dedicada a este trabajo?

EO. En materia de vivienda depende a lo que te dediques. Si te dedicas al sector privado pues es una experiencia muy diferente a si te ubicas en lo que llamamos nosotros

Los grupos locales estructuran esta epistemología con sus conocimientos; existen en la medida en que los afectan las tomas de decisiones, y suelen pervivir mientras los medios masivos de comunicación lo permiten o cuando ya no son afectados.

Otros agentes “no gubernamentales” que aportan significados al fenómeno metropolitano son algunas ONG que se dedican a lo relacionado con la vivienda y tienen una participación importante. Generalmente van desde esta demanda particular hacia otras más generales que tienen que ver el transporte, los servicios urbanos y la calidad ambiental. Suelen ser contestatarias, pero éste es el único medio en que han podido coadyuvar a la epistemología no gubernamental.

Otros agentes no gubernamentales que caben en este rubro son los grupos de profesionales que si bien tienen un trato “más político”,

---

el sector social, que sería las organizaciones sociales que tienen su propia experiencia diversa, o los grupos de apoyo a los procesos populares que es donde nosotros estamos. Tanto organizaciones sociales como nosotros, sobre todo las que buscan no gestionar cosas sino innovar e incidir en las políticas y cambiar la manera de hacer las cosas, pues lo cotidiano es muy complejo. Porque tienen que estar en muchos espacios al mismo tiempo y te lo pongo actual, en qué espacio o espacios ando metido. Tienes que estar en el espacio internacional, un pie internacional siempre lo hemos tenido desde que empezamos en COPEVI, es muy importante; un pie por supuesto y más importante es en la base social, tienes que estar muy vinculado a los procesos reales tratando de hacer cosas concretas con ellos. Pero para poder hacer eso tienes que tener también varios pies metidos en lo que es la estructura gubernamental en el sentido de distinto tipo: en algunos momentos ha sido de confrontación, otros ha sido de negociación, incluso de estar en consejos públicos o de estar también en posiciones públicas. En mi experiencia personal he estado en todo eso, en toda esa gama de cosas. Actualmente estamos participando con el Gobierno de la Ciudad de México en el Programa de Mejoramiento de Vivienda, que lo diseñamos como colectivo la Coalición Hábitat en México, después se instrumentó y después las ONG permanecen produciendo allí. Ya es menos lo que nosotros estamos haciendo, pero al principio fue todo el diseño de ese programa. Ése es un espacio, en esa época estábamos en varios consejos de vivienda, de desarrollo social, de desarrollo urbano; tienes que estar en varios espacios para poder impulsar las cosas. Actualmente ya no trabajamos tanto en el DF, más las ONG que están como parte de la asesoría de este proyecto de mejoramiento de vivienda y más bien nos hemos metido a nivel internacional y nacional a partir del Consejo Nacional de Vivienda; yo formo parte de ese Consejo y dos compañeros de dos ONG son mis apoyos en este asunto. Aparte estoy en el Consejo Nacional de Desarrollo Social. De allí se ha derivado toda una serie de relaciones que tienes que hacer, porque ahí logramos abrir una mesa que no estaba y tienes que abrir una serie de espacios en relación con los organismos de vivienda: Infonavit, Fovissste, Fonhapo, y con los nuevos instrumentos interesantes como el Banser, que es el banco de servicios financieros que es el que va a manejar los recursos de la banca social para vivienda. También allí te tienes que meter. Entonces es una amplitud de cosas impresionantes. La otra es la universidad, que también es otro espacio porque en esto no puedes quedarte solo, el tiempo pasa y necesitas formar nueva gente, y además para el financiamiento tenemos que complementar los ingresos con trabajo en las universidades, pero es un trabajo que sé articular a todo este proceso.

son igualmente marginados en la toma de decisiones. Con ello me refiero a las agrupaciones de profesionistas.

Estos tres agentes (organizaciones locales, ONG y agrupaciones de profesionistas) trabajan en la construcción epistemológica popular, que pretende dar voz a los agentes sociales para no desaprovechar la experiencia que éstos han acumulado; valoran más el conocimiento que da la cotidianidad al ciudadano que vive su ciudad, que el conocimiento duro de la ciencia; la suma de todos ellos construye la epistemología no gubernamental que se opone a la epistemología con bases exclusivamente científicas propias del gobierno y las empresas.

Otra cuestión importante es la manera en que superan la incertidumbre. Su confianza para tomar decisiones se fundamenta en la solidaridad y en la experiencia de sus miembros. De esto han derivado ejemplos verdaderamente interesantes como el binomio ONG-organismos sociales, donde se hace presente una red de asociación (Natenzon, 2003: 10) que es interesante explotar en la consolidación de un esquema de gestión metropolitana, donde la construcción del conocimiento se apoya en datos blandos. Siempre han perseguido una elaboración epistemológica útil como respuesta al conocimiento duro que han tratado de imponerles.

Una característica particular es que su forma de expresión es reactiva, ya que nunca se les consulta antes de tomar decisiones, por lo que su argumentación siempre es posterior. Su conducto de expresión, el único real hasta el momento, es el mediático.

#### *Concepto de incertidumbre posnormal metropolitana*

Tras el análisis de los apartados anteriores concluimos que las características del concepto de incertidumbre posnormal metropolitana son las siguientes:

- La incertidumbre es una característica de lo metropolitano en la ZMVM.
- Una correcta combinación de lo técnico, lo metodológico y lo ético-epistemológico puede acotar la incertidumbre.
- Actualmente “la técnica” no brinda aportaciones sustanciales a la incertidumbre en la toma de decisiones metropolitana; “el método” se presenta en dos formas: la consultoría de bajo perfil que sustenta la toma de decisiones políticas; y la desarro-

llada por las universidades, que se han convertido en actores y consultoras pero no tienen una injerencia directa en las decisiones.

- Las instituciones de gobierno han olvidado incluir en la discusión metropolitana a los sectores social y empresarial que participan de la complejidad de la ciudad, y con ello el actual sistema de coordinación ha evitado trabajar el apartado posnormal.
- No existe definición en el comportamiento ético puramente metropolitano, ni en lo gubernamental, empresarial o social, de ahí que no se reconozca a este tema como un elemento de subsistencia de ninguna de las organizaciones antes mencionadas.
- Las instancias gubernamentales no han aceptado que el comportamiento ético metropolitano es una ganancia ante sus electores; la ética empresarial prefiere limitar la incertidumbre de manera negativa valiéndose de la corrupción; las organizaciones sociales no tienen posibilidades reales de participación metropolitana porque no cuentan con un marco legal que las apoye; son pocas las organizaciones civiles y no gubernamentales que pueden influir en las decisiones; su forma de trabajo es posterior a la toma de decisión.
- El trabajo ético dentro de la Comisión Metropolitana no puede sumar el tipo de comportamiento de cada una de las partes, no agota toda la construcción de la ética metropolitana, y por ende es difícil su intervención para acotar la incertidumbre.
- La construcción del conocimiento metropolitano se inscribe actualmente en procesos cerrados, estructurados y guiados por los gobiernos centrales para avalar las decisiones que tomaron previamente. Se enfoca a la construcción cimentada en lo “científico”, que sustenta su análisis en datos duros, y el único elemento que da confianza o tiende a reducir la incertidumbre es el normativo. Cuenta con espacios formales para avalar sus decisiones.
- Los agentes no gubernamentales trabajan en la construcción epistemológica popular para no desaprovechar la experiencia acumulada por la gente común; prefieren los conocimientos de los ciudadanos sobre el conocimiento duro de la ciencia; reducen la incertidumbre por medio de la confianza basada en la solidaridad y en la experiencia de sus miembros. Su con-

ducto de expresión, el único real hasta el momento, es el mediático.

- La experiencia social de ello arroja ejemplos interesantes, como el binomio ONG-organismos sociales.

### **“Lo que se pone en juego en la decisión” y la gestión metropolitana**

Si bien lo relativo a la incertidumbre (analizado en el apartado anterior) no suele ser reconocido por las instancias de coordinación metropolitana, la toma de decisiones les parece central, pero sin riesgo. Podríamos decir que la Cometa es una instancia que pretende que los gobiernos tomen decisiones en el marco de los acuerdos firmados en sus sesiones plenarias, pero carece de atribuciones para hacer obligatorio su cumplimiento.

El esquema de coordinación como esquema de gestión metropolitana para el Valle de México se ha caracterizado durante su tiempo de vida por dos deficiencias: la inconsistencia en los procesos de toma de decisiones, dada su no obligatoriedad;<sup>25</sup> y, en los casos en que se tomó alguna decisión, por su no participación.

Lo que pretende esta construcción del concepto de “lo que se pone en juego en la decisión” posnormal metropolitana es reconocer el vínculo entre la decisión y el conflicto, y con ello los riesgos producidos por los intereses que intervienen;<sup>26</sup> y, por otro lado, reconocer que el metropolitano es un conflicto político (Serrano, 2001: 31) en donde participan agentes sociales y gubernamentales.

Esto equivale a confrontar los esquemas de información que se han creado para avalar las decisiones y a introducir conceptos para profundizar en la participación de todos los agentes sociales como actores en la toma de decisiones.

En este apartado se analizan los elementos que intervienen en la toma de decisiones en un marco posnormal, se especifican las características de sus componentes y su reacción ante el método científico tradicional; posteriormente se aborda lo relativo al nexo entre la toma

<sup>25</sup> Cabe recordar que la Cometa es una instancia de coordinación y sus acuerdos no son vinculantes.

<sup>26</sup> David Serur (DS), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafos 17 y 18.

JR. ¿Es cierto que la obra metropolitana siempre produce intereses encontrados?

DS. Absolutamente, aunque no son intereses de dinero, son intereses de que cada cual quiere hacer lo suyo.

de decisiones y el conflicto en el Valle de México, la tipología de los movimientos al tomar una decisión (desplazamiento, sustitución y transformación) y la categorización de los conflictos en el Valle de México (individual, institucional y social). Finalmente se diseña el concepto de “toma de decisión” metropolitano posnormal.

#### *Toma de decisión posnormal*

Uno de los preceptos de la ciencia posnormal es el reconocimiento de que cuando la ciencia actual se aplica a temas políticos no puede proporcionar certeza en las recomendaciones públicas (Funtowicz, 2000: 25). Por tal motivo no pueden ignorarse los valores en conflicto que están presentes en cualquier proceso de decisión sólo porque la ciencia no logra interpretarlos adecuadamente. Esto abre todo un análisis que aborda lo relativo al conflicto que se genera en el momento de tomar decisiones, e incluye la necesidad de ampliar la participación a otro tipo de agentes con experiencias distintas a la puramente científica.

Al igual que en el apartado referente a la incertidumbre, utilizaré la gráfica posnormal, la cual contiene tres estrategias que están relacionadas, y van desde la más constreñida hasta la más amplia. En este nuevo tipo de ciencia, la evaluación de los resultados científicos para la toma de decisiones requiere la colaboración de una comunidad de pares que abarque a todos los agentes relacionados con el fenómeno analizado, con la finalidad de desarrollar elementos democráticos genuinos y efectivos en la vida de las ciencias. La participación de múltiples agentes en la toma de las decisiones tiene el propósito de reconocerles una importancia similar a la opinión del científico.

El suponer que la ciencia es el elemento que sustenta la toma de decisiones es sumamente peligroso, porque no es la técnica la única herramienta mediante la cual se debe decidir.

El problema que resulta de la visión técnica es que sólo acepta la opinión de los “informados” que pueden vincularse en un proceso educativo prolongado y protegido; mientras margina la opinión menos “educada”, o en el mejor de los casos, la utiliza para corroborar resultados.

Sin embargo, de los fracasos que ha generado este esquema ha resultado una nueva relación de la ciencia con el mundo. Así, hay momentos en la toma de decisiones en que participan los científicos

o técnicos conocedores del tema, y fases en que también intervienen los agentes externos.

Es muy importante entender esta concepción en términos de la gestión posmoderna de la ciudad. Si bien es cierto que cuando se construyeron los ejes viales en la Ciudad de México (lo que para muchos implicó el rompimiento definitivo de las relaciones de barrio en la ciudad), o se dio el crecimiento inusitado del sistema de transporte público masivo (que se construía muy a pesar de la opinión de los vecinos), era suficiente la opinión técnica; hoy día la gestión de proyectos similares es distinta y obliga a tomar en cuenta el parecer de agentes no científicos.

Prácticamente a partir de los sismos de 1985 (fecha que simboliza la aparición de la conciencia colectiva sobre la Ciudad de México), la construcción de las grandes infraestructuras, aun las “necesarias”, en la metrópoli siempre ha encontrado la oposición civil; ejemplos de ello son el crecimiento del sistema de abastecimiento de aguas, la construcción del tren elevado y la ubicación del aeropuerto alterno.

En todos esos casos los proyectos incluían un estudio técnico y un método de análisis racional que demostraban la necesidad de llevarlos a cabo y los enormes beneficios que acarrearían a la Zona Metropolitana; sin embargo, no contaban con la voluntad de los ciudadanos, lo que a fin de cuentas obstaculizó su construcción.

Desde dentro del gobierno esto se interpreta como “una politización del tema en el que siempre hay intereses oscuros que se esconden detrás de estos comportamientos colectivos”, pero lo cierto es que la modalidad del conflicto político dejó de ser la solicitud de un grupo excluido del gobierno de que se le brindara reconocimiento como dádiva; hoy la sociedad organizada reclama la validez del orden alterno que ha construido al margen de la norma gubernamental.

La realidad social de la ciudad está reinvadiendo el laboratorio técnico, que poco a poco ha llevado a la ciencia, y en particular a la ciencia urbanística, a entender la participación de la población y sus agentes de manera distinta a la que se concebía tradicionalmente.<sup>27</sup> Hoy los urbanistas pretenden aportar a la toma de decisiones elementos respaldados por agentes sociales organizados que no pueden ser

<sup>27</sup> Esto se hace evidente con la introducción de nuevos métodos, como la planificación participativa en la elaboración de los programas parciales del DF, o los apartados de entrevistas a informantes calificados y estancias en campo en los estudios de análisis de pobreza urbana realizados por la Sedesol, o los plebiscitos para la construcción de los segundos pisos en el DF.

manejados por la sola voluntad del político, y reconocen que los acontecimientos no son aislados, puros o repetibles.

El caso metropolitano es particularmente sensible a esta participación, pues en la evaluación de los riesgos acumulados en la Zona Metropolitana, el conocimiento puramente científico se ve rápidamente rebasado por los componentes de incertidumbre e ignorancia para tomar decisiones.<sup>28</sup>

La explicación del apartado referente a “lo que se pone en juego en la decisión” posnormal se facilita en la gráfica 2.

Para el caso concreto del tema metropolitano, lo que se pone en juego al momento de tomar una decisión siempre implica riesgo (López, 2000); muchas de las reflexiones epistemológicas que se han desarrollado en el marco de este último concepto pueden ayudar en la interpretación de la toma de decisiones metropolitanas.

El esquema puede ser leído de dos maneras: la primera tiene que ver con los propósitos (intereses) en juego y el grado de conflictividad, que va desde un primer nivel en el que no existen intereses hasta un tercero en que los propósitos están en franco conflicto. Cada uno de estos propósitos tiene que ver con un ámbito de definición, es decir, la ciencia aplicada examina y resuelve aspectos del conflicto muy bajos; la consultoría profesional maneja adecuadamente la resolución de propósitos simples y la ciencia posnormal es el ámbito idóneo para la emisión de decisiones cuando los intereses de los diversos agentes están en conflicto.

Adicionalmente “lo que se pone en juego al momento de tomar la decisión” implica también el estudio del control del riesgo que tiene que ver con el reconocimiento a tiempo de las implicaciones de la movilidad de riesgos en el momento de tomar decisiones.

#### *Toma de decisiones metropolitanas*

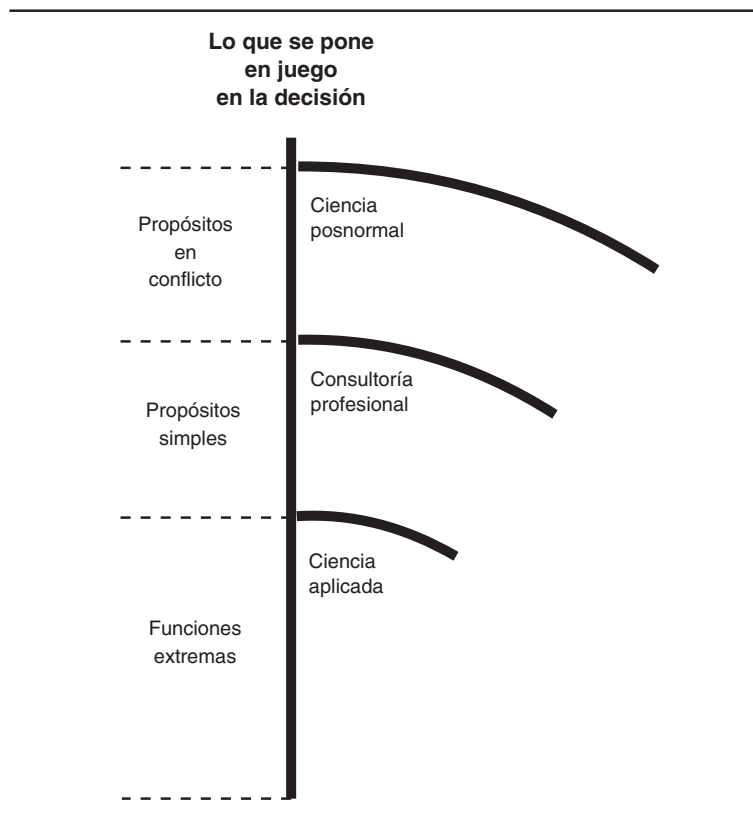
Para el caso metropolitano del Valle de México “lo que se pone en juego en la decisión” tiene que ver con el concepto de riesgo, es decir, al momento de tomar o dejar de tomar una decisión en cualquier nivel

<sup>28</sup> Ligia González García de Alba (LGG), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafo 48.

LGG. El tema de riesgo es importantísimo y permanentemente no se toman decisiones y el riesgo está asociado a factores de corte social, de costo político, de seguridad y de todo tipo. Debería de haber un trabajo mucho más sistemático sobre lo que puedes...



GRÁFICA 2



de gobierno, la resultante producirá un tipo de movilidad del riesgo, ya que éste nunca desaparece.

Desde los años sesenta, pocos temas han tenido un impacto social y académico tan fuerte como las repercusiones del riesgo (López, 2000: 13), de ahí que sea una parte central de la discusión pública sobre el Estado de bienestar y los agentes políticos. Esta discusión se refiere a un riesgo entendido como amenaza ambiental; pero a partir de la toma de decisiones su estudio ha sido limitado.

En la planeación metropolitana el estudio del riesgo y la toma de decisiones puede replantear los procesos de gestión, pero sólo si se

entiende como un factor de resolución de controversias entre quienes detentan el poder, considerando en este proceso la participación de los portadores de acciones colectivas.

Comúnmente en la Ciudad de México la noción de riesgo va ligada a la seguridad y el peligro, ya sean sociales o ambientales. De hecho se trata de una de las necesidades más significativas para el ciudadano.

Sin embargo, el riesgo metropolitano en la ZMVM se enfrenta a la despreocupación de quienes toman decisiones sobre lo metropolitano, que no gestan los recursos que requiere la ciudad ni construyen un gran acuerdo metropolitano con la gente. En este sentido, la responsabilidad o irresponsabilidad de tomar o no una decisión tiene fuertes impactos sociales y económicos.

Beck (1996: 201) expresa de manera muy clara la conexión entre el riesgo y el conflicto valiéndose de su concepto “sociedad de riesgo”, que define a una sociedad posindustrial donde la distribución de la responsabilidad de los males es mayor que la ejecución de los bienes. Es decir, las decisiones que lleva a la práctica el Estado de México para producir bienes inmobiliarios mediante la construcción de vivienda, o las del DF para no construirla en la porción sur de su territorio, tienen una vertiente que ocasiona males territoriales que deberían ser redistribuidos conforme a su responsabilidad. De aquí deriva un esquema de responsabilidades adicional que afecta a sistemas que no producen tales perjuicios.

Sin embargo no todas las decisiones con impacto metropolitano afectan a sus vecinos, y esto nos lleva a preguntar ¿cuáles son los impactos que deben atenderse como compensatorios?, y ¿cómo se caracterizan estos riesgos? Utilizando el esquema posnormal en su apartado de “lo que se pone en juego en la decisión” y los niveles de conflictos detallados por el mismo, podemos decir que cada uno de éstos sufre movimientos que pueden presentar complicaciones al momento de resolver los conflictos.

A estos movimientos se les conoce como “risk tradeoffs” y consisten en que cuando se toma una decisión y se minimiza o elimina un riesgo, existe la posibilidad real de provocar que otro aumente o aparezca (López, 2000: 173). Estos cambios se pueden clasificar en cuatro tipos:

- Desplazamiento: se produce cuando se toma una decisión para tratar de resolver un tipo de riesgo; se genera entonces otro tipo de riesgo que es del mismo tipo que el original y afecta a la misma población afectada con anterioridad.

- Sustitución: se produce cuando el riesgo resultante de la toma de una decisión es diferente del original en cuanto a su tipología, pero sigue afectando a la misma población de origen.
- Transferencia: surge cuando las repercusiones de la decisión provocan una serie de riesgos que afectan a una población distinta y ya no a la de origen.
- Transformación: se presenta cuando al tomar una decisión cambian el tipo de riesgo y la población a él sometida.

En la gráfica posnormal se pueden dibujar estos desplazamientos para ayudar a entender el comportamiento de cada resultante de riesgo: de qué tipo es y a qué población seguirá afectando. Se debe entender que en cada fase posnormal (ciencia posnormal, consultoría profesional y ciencia aplicada) se hacen presentes algunas soluciones a conflictos que según su eficacia de resolución afectan de distinta manera al propio sistema o a otros. En cualquiera de sus fases, el comportamiento de estos movimientos se presenta en la gráfica 3.

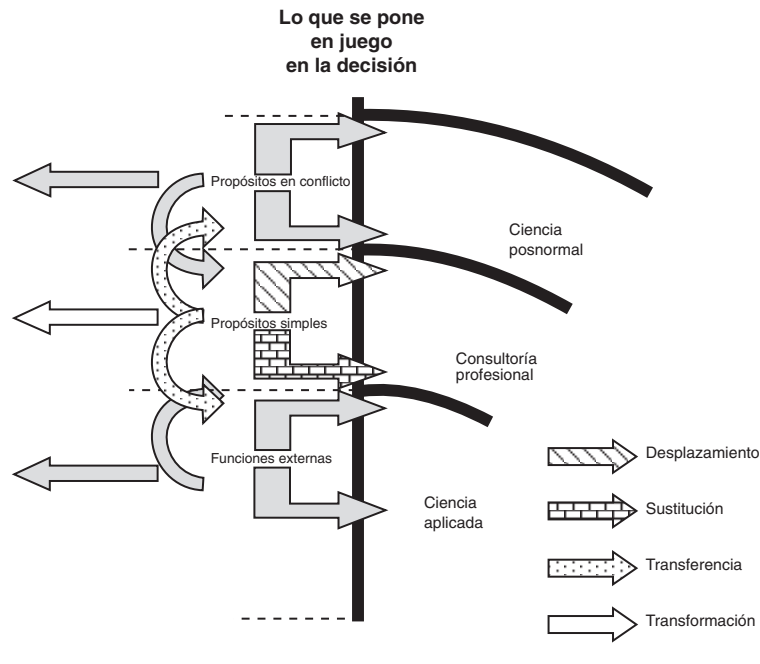
Cada nivel conlleva una serie de riesgos, pues es posible tomar decisiones valiéndose de esquemas como el desplazamiento y la sustitución. Esto se presenta en los problemas que manejan incorrectamente los tomadores de decisiones, quienes los transfieren a otros sistemas e incluso los incrementan. Generalmente no los atienden porque afectan directamente a sus intereses o porque no les reditúan una ganancia ética profesional o gubernamental que los impulse a atenderlos. Pareciera que éste es uno de los movimientos de riesgo más característicos de la gestión metropolitana.

### Conflictos metropolitanos

El conflicto se puede caracterizar, según la visión posnormal, como un vector que va de menor a mayor grado de desencuentro entre intereses y que tipifica el riesgo en el momento de tomar la decisión.

Cada uno de estos conflictos incluye tres fases (igual que la incertidumbre): la ciencia, las empresas de consultoría y la ciencia posnormal. El conflicto se divide para su análisis en propósitos simples y propósitos en conflicto. El primer grupo tiene que ver con el conflicto individual e institucional que se predice en el actual esquema metropolitano (coordinación gubernamental) y el segundo tiene que ver con el social.

GRÁFICA 3



*Conflicto individual e institucional.* El conflicto individual se presenta en el ámbito científico entre el equipo de especialistas que trabajan en los institutos que crean ciencia para la zona metropolitana. Surge de la necesidad de aplicar un enfoque único para resolver los problemas metropolitanos basándose en métodos puramente científicos. Los intereses que mueven a este tipo de conflictos se explicitan en los esquemas metodológicos de trabajo.

Esto hace que se puedan definir como conflictos personales en que los individuos deben elegir entre dos o más alternativas excluyentes entre sí y que giran alrededor de cuestiones relacionadas con sus metas, conocimientos y afectos (Font, 2001: 68). Su expresión se da al precisar las metas, y se hace presente cuando hay incompatibilidad entre los miembros del equipo de investigación debido a sus discrepancias en la preferencia por el logro de determinados objetivos.

El esquema de conflicto individual metropolitano se encuentra acotado dentro de los equipos de investigación, por lo que su abatimiento se lleva a cabo dentro del marco de investigación, y los conflictos que se den posteriormente, en el momento del desarrollo se solucionarán con el trabajo en laboratorio. Este tipo de conflicto es el que menos implicaciones exteriores tiene, y la tarea de los investigadores se limita a esbozar la información sobre el tema. Lo relativo a la prevención no existe para ellos o por lo menos no lo consideran prioritario.

El conflicto en el *marco institucional* suele percibirse como algo negativo para las instancias metropolitanas de coordinación, y hasta el momento no se ha aceptado que, dependiendo de su naturaleza, puede ser transformado en positivo. Se ha tratado de reducirlo mediante el empleo de esquemas metodológicos que tratan de dar respuestas consensuadas sobre las cuestiones en que coinciden los equipos técnicos de los gobiernos.<sup>29</sup> Cabe mencionar que estos conflictos son de bajo perfil y que nunca han llegado a proporcionar información relevante con la que se hayan tomado decisiones importantes.

Los intereses que llevan al conflicto entre instituciones dentro de las instancias de coordinación pueden ser objeto de una doble interpretación; serán explícitos cuando no se contrapongan a los intereses de mayor envergadura de los gobiernos, y serán encubiertos cuando sea así; es decir, cuando el trabajo de una comisión como la CometaH revise esquemas de coordinación puramente técnica y aborde cuestiones como el establecimiento de bases de datos (que ya son del alcance del público), plantee propuestas de coordinación para una posterior revisión de cada una de las partes, etc., no habrá problema, pero si la Comisión pretende intervenir en la resolución de conflictos en donde se enfrenten más de dos intereses, su labor quedará siempre encubierta en otro tipo de discursos de los políticos participantes.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> Juan Manuel Lara (JML), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafos 23 y 24.

JR. ¿Tú crees que lo metropolitano en el Valle de México se caracteriza por el conflicto permanente?; cuando hay un tema metropolitano, ¿inmediatamente entra en conflicto?

JML. Yo creo que eso empieza a suceder y tampoco lo vería con preocupación, siempre y cuando entendamos que el conflicto también se reduce a las posibilidades de encauzarlo en los mecanismos democráticos que hay en esa discusión. Cuando el conflicto llega al desbordamiento que imposibilita la gobernabilidad, la permanencia del estado de derecho, la ejecución de la norma, entonces hay que preocuparnos; pero cuando el conflicto se entiende como discrepancia, existencia de una discusión, qué bueno que exista.

<sup>30</sup> Un caso ilustrativo de este tipo de conflicto institucional es la desaprobación de la propuesta del convenio de coordinación de la CometaH en el 2000 por el conflicto

Hasta el momento las negociaciones suelen realizarse en las reuniones de grupo y plenarias de la Comisión, aunque previamente hayan quedado resueltos los problemas en “encuentros extracomisión” de los secretarios que encabezan las partes. No obstante que se da la “bendición” en ese tipo de reuniones informales, suele haber intereses de los mandos de menor rango que pueden llevar a la disfunción de los trabajos y a no alcanzar las metas previstas.<sup>31</sup>

Este esquema de resolución de problemas con pocos desencuentros suele describirse en los reglamentos de la Comisión, pero dependiendo del lugar en donde esté la presidencia de la Comisión, suelen cambiar y adaptarse en mayor o menor medida al formato propuesto por el político que la preside. De tal manera que cuando ha estado presidida por el Estado de México se ha realizado un gran número de reuniones plenarias (incluso menos que las de grupo) aunque no sean muy productivas en cuanto a resultados. Cuando la presidencia ha estado en el Gobierno del Distrito Federal ha habido mucho trabajo de grupo y pocas reuniones plenarias, con lo que no se ha dado seguimiento a la toma de decisiones de los altos funcionarios; y cuando ha estado en la federación se han organizado más sesiones extracomisión que de ningún otro tipo, y casi ha desaparecido el trabajo de grupo.

Cabe mencionar que este tipo de trabajo se ha centrado solamente en lo institucional y que no se han tomado en cuenta los intereses de otros agentes metropolitanos, aun los que pertenecen al campo gubernamental, como son los municipios.<sup>32</sup>

Este tipo de conflictos institucionales tienen relación con lo que expusimos en el apartado de los propósitos simples del esquema posnormal. Los riesgos de contrapeso que desembocan en la toma de decisiones para solucionar conflictos son complejos y pueden ser

---

que las partes involucradas mantenían respecto a la localización del aeropuerto alterno de la Ciudad de México.

<sup>31</sup> Son ejemplos de este tipo de situaciones la conformación anual del programa presupuestal y la aportación de recursos comprometidos en el mismo.

<sup>32</sup> Rubén Ramírez Ramírez (RRR), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafo 48.

JR. Ustedes están haciendo un trabajo muy interesante en las zonas limítrofes donde se hace evidente la voluntad de las delegaciones y de los municipios por coordinarse, porque esto no está tan rescatado en todas las comisiones con atribuciones más claras.

RRR. Las comisiones metropolitanas ciertamente no están participando; hay un proceso de revisión de las mismas estructuras funcionales de las comisiones para incorporar a los municipios en los trabajos. Sin embargo, los mismos convenios como están en estos momentos prevén la participación de las delegaciones o de los municipios según el ámbito de su competencia y del asunto que así lo amerite.

transferidos a otras comisiones, como ocurrió con la ubicación del aeropuerto, o los efectos en Hidalgo de la aprobación del POZMVM. En algunos casos los riesgos se desplazan a otros grupos de trabajo, y en la mayoría se transfieren a la esfera posnormal para su resolución. El pleno de la CometaH evalúa y da seguimiento a este tipo de resoluciones; cabe mencionar que también ha existido la transferencia de opiniones hacia el apartado técnico o la ciencia aplicada, sobre todo cuando la decisión no tiene fuertes impactos territoriales.

*Conflicto social.* Este es el conflicto que mejor define lo metropolitano en el Valle de México, dados los altos contenidos de complejidad y de desencuentro (Serrano, 2001: 319), y es el ámbito que mejor puede ser reinterpretado por lo posnormal. Surge cuando se pretende proteger privilegios que no se pueden compartir o ceder, y se inicia cuando una de las partes percibe que la otra ha rebasado los límites.

Las características básicas de este grado de conflicto (social) son que no es predecible, y que el proceso de solución puede llevar a esquemas disfuncionales en el comportamiento de los agentes sociales y con ello a la imposibilidad de solucionar los problemas metropolitanos.

Actualmente el único espacio de negociación para este tipo de conflicto es el mediático, y quienes participan suelen ser agentes provenientes de tres ámbitos: gubernamental, empresarial y social. Sin embargo no existen esquemas que den certeza a la resolución de conflictos, con excepción de los que llegan a la Suprema Corte de Justicia de la Nación.<sup>33</sup> Es tal la falta de procesos certeros, que la toma de decisiones sistemáticamente ha resultado en desencuentros que paralizan el trabajo de gestión metropolitano.

La transferibilidad de los conflictos que se generan en este nivel posnormal es la más compleja, ya que se transforman en riesgos cada vez más grandes y sin posibilidad de respuestas, pues no existe un órgano civil que funcione como mecanismo de prevención para regular sus efectos perversos, que son desconocidos en el momento de atender

<sup>33</sup> Carlos de Buen (CB), *La gestión de los asentamientos humanos en la ZMVM* (entrevista, 2003), párrafo 28.

CB. Entonces, cuando hay el problema de competencia entre dos autoridades se plantea el conflicto constitucional y la Suprema Corte resuelve; esto empieza a funcionar, antes no se hacía. Por eso ahora nos incomoda cuando hay opiniones distintas, como por ejemplo el horario de verano fue un caso de este tipo. Pero éste es un aspecto positivo de la politización, es decir, llegamos a la instancia correcta que es la Suprema Corte; para qué construyo una instancia que va a ser más complicada. La CometaH es un buen ámbito de conciliación, de negociación, pero si no hay una amigable composición, vamos a la Corte.

conflictos (Natenzon, 2003: 7), y es preciso que se pueda evaluar y resolver estos conflictos. Es aquí donde hace falta la participación de la ciudadanía y es donde menos se le considera.

*Construcción del concepto de “lo que se pone en juego en la decisión”  
posnormal metropolitana*

Los elementos que integran los conceptos de toma de decisiones y de conflicto son:

- El tema de la toma de decisiones se reconoce como central en la coordinación intergubernamental y en particular de las comisiones metropolitanas; no así el vínculo entre el conflicto y la decisión.
- El actual esquema de toma de decisiones no implica obligatoriedad, imputabilidad ni unilateralidad. El esquema de gestión metropolitana se fundamenta en lo científico y está muy lejos de internalizar la legitimidad del proceso de toma de decisiones y con ello su ciudadanización, pese a que la construcción de las grandes infraestructuras “necesarias” en la metrópoli se enfrenta a la oposición del ciudadano, que no se siente tomado en cuenta.
- El esquema de toma de decisiones actual depende del grado de conflicto por resolver. Es adecuado cuando los conflictos no son fuertes, pero es totalmente obsoleto en los conflictos políticos donde intervienen intereses fuertes, que son los más frecuentes en “lo metropolitano”. La calidad está ausente en la toma de decisiones y no se cuenta con un esquema de evaluación de los resultados de los trabajos metropolitanos que justiprecie las transferencias de los riesgos.
- Lo anterior evidencia la carencia de un equipo técnico de alta calidad, una consultoría permanente en las universidades, y un consejo ciudadano, así como un proceso de gestión específico para el trabajo de cada una de estas instancias.
- La toma de decisiones metropolitana suele estudiarse más por sus vínculos con el riesgo y la imputabilidad que con el riesgo y el peligro. Todo tipo de riesgo como consecuencia de una decisión metropolitana se puede interpretar mediante los conceptos de transferibilidad, transformación, sustitución y



desplazamiento. En todos los niveles posnormales los más delicados son los dos primeros porque inciden en poblaciones distintas. El conflicto político es el más característico de lo posnormal y de lo metropolitano; los conflictos institucionales e individuales, de menor envergadura, son la materia de trabajo de la Cometa.

### **Conclusiones**

Los esquemas actuales, fundamentados en las comisiones metropolitanas que han sido creadas mediante el acuerdo de los gobiernos centrales del Distrito Federal y el Estado de México, así como de la Sedesol, no son el camino adecuado para resolver la problemática metropolitana.

Hace falta construir la epistemología de lo metropolitano en el Valle de México con base en la definición de la incertidumbre, característica básica de este fenómeno territorial, y en la aceptación de que existen riesgos en la toma de decisiones.

La ciencia posnormal es un marco adecuado para profundizar en esta tarea; tanto para interpretar lo metropolitano como para diseñar grupos de confianza (consejos metropolitanos, grupos técnicos, secretariados, fondos metropolitanos, etc.) que lleven a una gestión adecuada en el Valle de México.

Las características actuales de las sociedades que habitan la ZMVM, exigen que cualquier proceso que lleve a tomar decisiones incluya la participación de los ciudadanos, de los empresarios y de todos los agentes gubernamentales. Por ello se propone la aplicación de la metodología constructivista como una herramienta que deberá ser utilizada en forma permanente.

Los conceptos de incertidumbre y conflicto posnormal para la Zona Metropolitana del Valle de México pueden constituir elementos rectores para el diseño de un sistema de gestión innovador en ese espacio territorial.

### **Entrevistados**

Doctor Alfonso Iracheta Cenecorta, presidente de El Colegio Mexiquense.

Licenciado Carlos de Buen, director general jurídico de la Sedesol.

Ingeniero David Serur, responsable de la gestión de los segundos pisos en el DF.

Arquitecto Enrique Ortiz, director de COPEVI.

Señor Ernesto Jiménez, Movimiento Urbano Popular.

Doctor Javier Delgado, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.

Diputado Juan Manuel Lara, expresidente de la Comisión del DF del Congreso de la Unión.

Arquitecta Ligia González García de Alba, exdirectora general de la Sedesol.

Arquitecto Manuel Barclay, presidente de la Confederación de Arquitectos de México.

Arquitecta María Teresa Atrián, coordinadora de asesores de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Distrito Federal.

Arquitecto Pablo Benlliure Bilbao, gestor de DEMET.

Maestro Roberto Eibenschutz Hartman, investigador de la UAM.

Licenciado Rubén Ramírez, Coordinación Metropolitana del GDF.

#### **Documentos oficiales consultados**

Cometah, Minutas de sesiones plenarias y de grupo de la Comisión, de 1996 al 2000, México, documentos internos.

#### **Páginas electrónicas consultadas**

[www.nusap.net](http://www.nusap.net)

[www.jornada.unam.mx](http://www.jornada.unam.mx)

[www.reforma.com](http://www.reforma.com)

#### **Bibliografía**

Aranguren, José Luis (1996), *Ética y política*, Madrid, Biblioteca Nueva.

Beck, Ulrich (1996), "Teoría de la sociedad del riesgo", en Josetxo Berian (coord.), *Las consecuencias perversas de la modernidad*, Barcelona, Anthropos, pp. 275-290.

- Beriain, Josetxo (2002), "El doble sentido de las consecuencias perversas de la modernidad", en Josetxo Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad: modernidad, contingencia y riesgo*, Barcelona, Anthropos.
- Cortina, Adela (1998), *Hasta un pueblo de demonios. Ética pública y social*, Madrid, Taurus.
- De Sousa Santos, Boaventura (2003), *Crítica de la razón indolente: contra el desperdicio de la experiencia. Para un nuevo sentido común: la ciencia, el derecho y la política en la transición paradigmática*, Bilbao, Declée de Brower Editorial.
- Font, Isabel, Patricia Gudiño y Arturo Sánchez (2001), "Poder y conflicto: aristas del cambio organizacional", *Gestión y Estrategia*, núm. 20, México, UAM, pp. 62-73.
- Funtowicz, Silvio y Jerome Ravetz (2000), *La ciencia posnormal: ciencia con la gente*, Barcelona, Icaria.
- López Cerezo José A. y José Luis Luján (2000), *Ciencia y política del riesgo*, Madrid, Alianza Editorial.
- Lorenz, Edward (2000), *La esencia del caos*, Madrid, Debate.
- Luhmann, Niklas (1996), "El concepto de riesgo", en Josetxo Berian (coord.), *Las consecuencias perversas de la modernidad*, Barcelona, Anthropos, pp. 279-302.
- Natenzon, Claudia y Funtowics (2003), "Ciencia, gobierno y participación ciudadana. Aportes para la construcción de una ciencia posnormal", en José López Cerezo (ed.), *La democracia de la ciencia y la tecnología*, San Sebastián, Erain.
- Serrano Gómez, Enrique (2001), *Filosofía del conflicto político. Necesidades y contingencia del orden social*, México, UAM/Porrúa.
- Wagensberg (1998), *Ideas sobre la complejidad del mundo*, Barcelona, Tusquets.