

## DIBUJAR UN DISCURSO ¿CÓMO SE DISEÑA LA NOCIÓN DEL RIESGO EN LOS MAPAS INSTITUCIONALES?

## DRAWING A SPEECH. HOW IS THE NOTION OF RISK DESIGNED IN INSTITUTIONAL MAPS?

Felipe de Alba<sup>1</sup>  
Georges Farina<sup>2</sup>

*Si consideramos el espejo en sí, no encontraremos en él más que los objetos que refleja. Si queremos coger esos objetos, volvemos a no ver más que el espejo. Esta es la historia general del pensamiento.*  
Nietzsche, Aurora, 1881

### Resumen

Este artículo contiene una propuesta de análisis de discursos institucionales sobre el riesgo (hidrológico). A partir de una lectura del imaginario gráfico de los mapas de los Atlas de Riesgos, se aportan elementos de análisis sobre cómo se construye el riesgo, su definición en el *corpus teórico* producidos por algunas instituciones, específicamente, en el caso de inundaciones del municipio de Valle de Chalco, Estado de México.

Reflexionamos sobre estas herramientas gráficas para encontrar en ellas un lenguaje vinculado al no el ejercicio, la representación, la acción de poder. Se trata del análisis de dichas representaciones gráficas como elementos portadores, como ejercicio de legitimidad simbólica para validar un concepto de la realidad. La utilización de mapas para la formulación de una noción de riesgo es aquí un ejercicio de la acción política, de la representación del poder a través de herramientas cuya cientificidad debe estar lejos de la discusión pública, o en su caso, sobreponerse a ella.

**Palabras claves:** riesgo, mapas, institución, discurso, metrópolis

### Abstract

This article consists of a proposition of analysis of institutional (hydrological) risk-related speeches. From the perspective of reading the graphical imaginary dimension of risk atlases, I try to give basic analysis elements of risk construction, and its definition within the *theoretical corpus* produced by various institutions, specifically in the case of the inundations of the municipality of Valle de Chalco, State of Mexico.

I center my approaches on those graphical tools in order to find, within those, a form of language linked with the exercise, representation, and actions of power. This analysis sees such graphical representations as key elements to apply symbolic legitimacy that validates a certain conception of reality. Using maps to formulate a notion of risk is here an exercise of political action, of power representation through tools which scientificity are kept far from public discussion, or, superimposed to it.

<sup>1</sup> Professor Investigador Titular da Universidade Autônoma Metropolitana Cuajimalpa, México. E-mail: fdealbam@gmail.com

<sup>2</sup> Professor pesquisador na Universidade Sciences Po, França. E-mail: farinageorges@gmail.com

**Keywords:** risk, maps, institutions, speech, metropolis

## INTRODUCCIÓN

La primera dificultad en el análisis del riesgo es tener en cuenta que el riesgo, al analizar sus orígenes, causas e impactos depende, en muchos sentidos, tiempos y lugares, de variables y procesos sociales (Turner & Pidgeon, 1997) (Kaika, 2006).

Pero, volvamos al principio. Una definición sencilla del riesgo puede ser la probabilidad que una población hace frente a dos condiciones interactuando: una amenaza y una vulnerabilidad, dos condiciones que involucran procesos sociales de manera intrínseca. La amenaza puede ser una construcción antrópica, es decir un riesgo construido por la acción del ser humano, la vulnerabilidad está compuesta de factores internos e externos (Adger, 2006) de factores vinculados al objeto, por exposición, por susceptibilidad, por resiliencia (Lavell, 1997).

La noción de aceptabilidad actúa como un filtro institucional en la repuesta de los actores al riesgo. Esta noción es parte del proceso de evaluación del riesgo (*risk análisis*). Además, es contingente por sus variables temporales, sociales y culturales, entonces nunca es absoluta.

Existe una gran variedad de autores que en las ciencias sociales han explorado las relaciones entre la evaluación del riesgo y su percepción, entre los procesos psicológicos de construcción del miedo, de la confianza, de la comunicación política, de la gobernanza y de las estructuras de poder (Douglas, 1986) (Sjöberg, 2000) (Slovic & Weber, 2002) (Leiserowitz, 2006) (Wildavsky & Dake, 1990). En su mayoría, esos estudios coinciden en la idea de que el riesgo es una construcción social (Berger & Luckmann, 1967).

Además, el riesgo se construye en los ámbitos social, político y cultural. De allí que tiene que ver con relaciones de poder, objetivo central de este artículo. El riesgo, como conocimiento, como saber producido por expertos, técnicos, investigadores, o consultores institucionales y consultores civiles depende entonces de “estructuras estructurantes” (Bourdieu, 1977). ¿De qué se trata esta noción? Veámoslo por partes.

La idea del riesgo como construcción social ha sido explorada por diferentes autores, especialmente desde los años 1980, puede mencionarse especialmente el trabajo antropológico de Mary Douglas (1986), quien sosteniéndose en Durkheim (1887), llegó a la conclusión que las ideas y las herramientas cognitivas sobre el riesgo son originariamente de carácter social. La autora consideraba que el riesgo es una *elaboración* cultural fundada en dos factores. Por un lado, la construcción del riesgo depende del trabajo de medición, de producción de conocimientos, de

indicadores, de características de vulnerabilidad y de amenazas en un lugar o momento específico: un proceso de objetivación social del riesgo. Por otro lado, la construcción del riesgo depende también de la percepción de la amenaza ambiental de los pobladores localizados en el lugar de ocurrencia del evento, el ambiente, que registra la percepción social. Por ello, el riesgo se acepta depende de su definición por los actores, el riesgo es consecuencia de la confiabilidad en los sistemas de expertos, en la producción de un conocimiento, de un saber del riesgo (Giddens, 1999).

Teniendo en cuenta la anterior constatación, en este artículo intentaremos utilizar el concepto de saber-poder de Michel Foucault para explorar cómo la ciencia del desastre, y más adelante, la percepción institucional del riesgo forma parte de un proceso político y cultural de *modelación* del conocimiento.

Hay que admitir más bien que el poder produce saber (y no simplemente favoreciéndolo porque lo sirva o aplicándolo porque sea útil); que poder y saber se implican directamente el uno al otro; que no existe relación de poder sin constitución correlativa de un campo de saber, ni de saber que no suponga y no constituya al mismo tiempo unas relaciones de poder.

Estas relaciones de "poder-saber" no se pueden analizar a partir de un sujeto de conocimiento que sería libre o no en relación con el sistema del poder; sino que hay que considerar, por lo contrario, que el sujeto que conoce, los objetos a conocer y las modalidades de conocimiento son otros tantos efectos de esas implicaciones fundamentales del poder-saber y de sus transformaciones históricas.

En suma, no es la actividad del sujeto de conocimiento lo que produciría un saber, útil o reacio al poder, sino que el poder-saber, los procesos y las luchas que lo atraviesan y que lo constituyen, son los que determinan las formas, así como también los dominios posibles del conocimiento. (Foucault, 1975, p. 28)

Esta relación entre el poder como representación gráfica y el conocimiento que deriva de ellos sobre los riesgos ambientales se analiza en este artículo bajo un enfoque de ecología política.

La hipótesis es que, en el caso de riesgo por inundaciones, el consenso (una "estructura estructurante" del poder, Foucault *dixit*) está creado sobre la acción institucional como respuesta a un reto "ambiental", cuyas causas "naturales" necesitan una intervención institucional, siguiendo un modelo de atención a la emergencia (Aparicio, 2014). Por tanto, el consenso es el primer objeto construido para atender el riesgo.

El segundo objeto construido, es la *atención a la emergencia*. Es decir, es la estructura estructurante" que, según las necesidades de la *praxis* institucional traduce la noción de riesgo

hidrológico en un *marco de análisis y de pensamiento*; de una “manera de pensar” a herramientas que pueden ayudar a la competición política, a construir la legitimidad institucional, etc.

Algunos autores consideran al riesgo como una fábrica de consenso político. Al explicar sus causas, las respuestas necesarias forman un marco ambiental (Kaika, 2006) de operación institucional.

Como objeto construido, requiere de herramientas metodológicas para la producción de un conocimiento sobre el fenómeno (el riesgo), la definición de un marco institucional, y la búsqueda de las soluciones tecno-administrativas. De esta forma, un discurso gráfico, simbólico, pero sobre todo un discurso eficiente sobre el riesgo actúa como un saber para la inmunización.

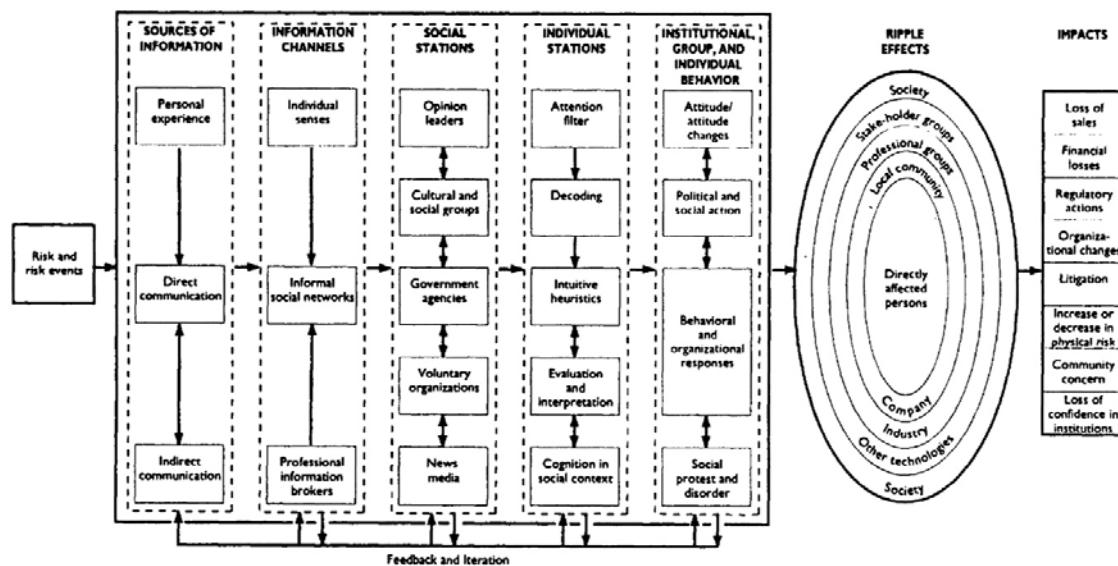
De esta forma, el riesgo como objeto construido es un cambio de paradigma porque implica un cambio del marco “ambiental” (*responsabilización institucional*); así como hace saber que las comunidades afectadas por riesgos pueden, incluso, soportar aún más desigualdad en el futuro (Kaika, 2017) (*responsabilizar a las víctimas*).

Sin embargo, el proceso de construcción institucional del riesgo no es unívoco ni se trata tampoco de una constelación de actores involucrados en dicho proceso, que participan en su transformación.

Por ello, una manera de analizar este fenómeno es entenderlo como *construcción mental*, es decir, es partir de la idea que se trata de una apropiación de significados (o significantes) derivado de procesos sociales, institucionales, políticos, culturales - y por tanto, de los modelos de respuesta que ello implica. Una vez más, se trata de una serie de referentes teóricos que nos permiten “extender” el concepto de riesgo (*social amplification of risk framework* (SARF)).

El riesgo – como objeto práctico, concreto – interactúa con procesos sociales, psicológicos, culturales e institucionales. Dichos procesos pueden amplificar o atenuar la respuesta de los actores involucrados en esta situación riesgo (Pidgeon & Kasperson, 2003) (Gattig & Hendrickx, 2007). Siguiendo esta idea, la percepción del riesgo, su tratamiento institucional, esta transformada mediante diferentes cuerpos (o “estaciones”) sociales, institucionales, comportamientos individuales, etc. (Kasperson, et al., 1988).

FIGURE 1  
SOCIAL AMPLIFICATION AND ATTENUATION OF RISK



Esquema de (Gattig & Hendrickx, 2007, p. 14)

En el ejemplo del riesgo por inundación, su *amplificación* es producida sobre todo por parte de los medios, las comunidades, los grupos culturales (por ejemplo, los desastres “naturales” suelen tener una cobertura de medios muy alta) (Kasperson, Kasperson, Pidgeon, & Slovic, 2003) (Slovic & Weber, 2002), que enfatiza el fenómeno.

Tal como es presentado el riesgo por las instituciones, su percepción esta deformada, amplificada o reducida por la “estación institucional” (la perspectiva, el enfoque, el imaginario institucional); y además, el *output* institucional produce un riesgo *alterado* también (el programa, la estrategia, la táctica de intervención, etc.).

En efecto, las instituciones tienen una doble relación con el riesgo: por un lado, se trata de una relación de vigilancia, de intervención, es decir una relación de atención a fenómenos exteriores; por otro lado, las instituciones interpretan, interactúan, miden el riesgo, producen marcos de análisis, sistemas de pensamiento, normas.

Insistiremos entonces que aquí se tratará de identificar las herramientas institucionales de construcción gráfica del concepto de riesgo, tal como se aplica el concepto para interpretar lo que pasa en el territorio, es decir, cómo dicho concepto *amplifica* a las instituciones. Por ello, se propone un análisis del lenguaje institucional y de los cuerpos teóricos de saber que produce el poder, a través de la interpretación libre de mapas, de documentos oficiales, de la literatura

institucional. Todo ello con el objetivo de mostrar cómo se construye la noción de riesgo, y luego cómo se aplica en el territorio para legitimar la acción institucional.

## EL LENGUAJE COMO DIALÉCTICA GRÁFICA

El riesgo se *construye* como realidad teórica, es decir, con componentes conceptuales específicos (vulnerabilidad, amenaza, aceptabilidad, etc). Pero también el riesgo se construye como práctica, como idea y como representación del territorio. Esta doble construcción es de naturaleza socio-institucional: está *dirigida* por las instituciones que tienen la legitimidad y el monopolio en el manejo del ambiente.

Para traducir este uso institucional del riesgo hay que *deconstruir* su lenguaje gráfico propio. El concepto riesgo tiene su propio lenguaje, el de las imágenes, el de las clasificaciones, la de los mapas. Tal como Harley (2009) sostiene, los mapas y sus usos pueden ser analizados como imágenes cargadas de valores ("*value-laden images*") (Harley J. B., 2009, p. 129), que pueden ser interpretados como un lenguaje distinto.

En el ámbito del riesgo ambiental, el uso de mapas es omnipresente, y la yuxtaposición de diferentes tipos de mapas, la referencia a diferentes escalas en un territorio, los atlas de riesgos<sup>3</sup>, componen todos ellos una literatura institucional; es decir, conforman un cuerpo dialectico que produce una historia, un relato, un mensaje sobre los riesgos (Pratt, 1993). En el ejemplo de este artículo, hemos compilado varios de los Atlas de riesgos correspondientes al municipio de Valle de Chalco, destacando los mapas que tratan riesgos hidrológicos (por inundación), con el objetivo de reflexionar sobre el sentido general de este *corpus* gráfico.

Históricamente, ha habido un vínculo significativo (y significativo) entre el poder y los mapas, vínculo que fue identificado en los trabajos de historiografía crítica de Michel Foucault: los mapas son instrumentos del poder y marcadores del dominio legítimo de una entidad sobre un territorio.

*Vigilar el territorio es dibujarlo*: el poder y el saber se mezclan en la representación gráfica del territorio, y el resultado parece aún más neutralizado que en discursos políticos, planes de intervención, programas, etc. El mapa como ejercicio de poder, construye una "cuadrícula

---

<sup>3</sup> Los Atlas de Riesgos son herramientas jurídico-espaciales que han sido privilegiados por el gobierno de México desde los años noventa como tecnología jurídica de ordenamiento del territorio – especialmente para los asentamientos humanos – y su uso está regulado por la Ley General de Protección Civil (Ruiz Rivera, Casado Izquierdo, & Sánchez Salazar, 2014)

cartesiana”, (Rocheleau, 2005, p. 327), una herramienta de poder. Aunque presenta una visión técnica y despolitizada del riesgo, el uso de mapas y de los atlas de riesgos para establecer y marcar el riesgo socio-ambiental en territorios no puede ser neutral.

En suma, el mapa es herramienta del poder: forma parte de una *gramática del poder*, en donde se objetiva la estructura lingüística del ordenamiento del territorio y de sus habitantes. Son *artefactos* de literatura del poder que producen un *corpus teórico*: un marco mental institucional, una cuadrícula estatal. Esta producción de conocimiento es una tecnología de legitimación del poder en su acción sobre el territorio.

### ÉRASE UNA VEZ LAS INUNDACIONES EN CHALCO

En este apartado intentaremos leer los modos del discurso gráfico construido por reportes y documentos institucionales a propósito del riesgo en Chalco. El discurso que presentan los documentos sobre la inundación sigue una línea política: la ecología – el sistema socioambiental -. El riesgo es entendido como combinación de amenazas, de origen humano o no, de vulnerabilidades sociales o espaciales; es una realidad física, con consecuentes daños sobre las vidas y las infraestructuras. Se trata de una visión *nominalista* del riesgo.

El discurso sobre el riesgo es una creación aquí “sin universalidad”: es una categorización de la realidad de conceptos cuya esencia es contingente de una representación política e institucional específica. De allí la pertinencia de tratar de descodificarlo.

Los Atlas de Riesgos que utilizamos aquí fueron elaborados a nivel federal (Semarnat, Conabio, CENAPRED), estatal (Estado de México) y municipal (municipio de Valle de Chalco Solidaridad) ¿Porque utilizar estos atlas para analizar el concepto de riesgo? Porque existe un valor jurídico en los atlas, que responden al mandato de la Ley General de Protección Civil<sup>4</sup>, lo que justifica su análisis como herramienta de poder. Además, los atlas de riesgos tienen una característica propia: manejan y producen conceptos de legitimación de la acción institucional, y por ello construyen un lenguaje propio, un discurso ecológico específico.

Hemos identificado las categorías discursivas producidas por el poder en una secuencia de *nominalización* del territorio intentando hacer evidente la transición entre el *corpus teórico* y el

---

<sup>4</sup> “La Ley General de Protección Civil señala que los atlas de riesgo constituyen el marco de referencia para la elaboración de políticas y programas en todas las etapas de la Gestión Integral del Riesgo; asimismo, establece que el Centro Nacional de Prevención de Desastres (Centro Nacional) es la institución técnico-científica de la Coordinación Nacional de Protección Civil que tiene entre sus atribuciones la integración del Atlas Nacional de Riesgos (ANR)”. (Diario Oficial de la Federación, 2016)

*corpus operacional* de las instituciones. Primero, mostrar la producción de definiciones, conceptos, categorías del entendimiento; segundo la clasificación y secuencialización de los conceptos con un objetivo de “volver científico” (*cientification*) el discurso; tercero, al formar sistemas teóricos socio-ambientales, se busca la normalización de la realidad, la identificación en el territorio de dichas categorías discursivas.

## DEFINIR EL MUNDO: OBJETOS Y CONCEPTOS

El punto de partida de elaboración del *logos* de riesgo institucional tiene que ver con las definiciones más o menos arbitrariamente elegidas. El primer axioma del discurso teórico sobre el riesgo es el diccionario institucional: se trata de establecer las definiciones, los conceptos, los fenómenos observados en la realidad con palabras técnicas. *Las palabras son el material de construcción del corpus teórico* del riesgo: *dar nombres* a los fenómenos socio-ambientales permite dar representaciones, producir imágenes mentales, calificar la realidad espacial y dar cabida para razonamientos futuros. Se pueden ejemplos de eso en los Atlas de riesgos vinculado con riesgos hidrometeorológicos. Hay que insistir que aquí nos enfocaremos en el caso de la zona del Valle de Chalco, y todos los atlas vinculados con esta zona (municipales, estatales y federales).

El establecimiento de conceptos es de gran importancia en dichos atlas. En efecto, la mayoría de ellos empiezan con apartados teóricos. Eso sirve de introducción y sobre todo permiten *formalizar* el pensamiento. Definir conceptos ambientales, aportar definiciones de fenómenos complejos al principio del atlas *tiene un papel pedagógico y hermenéutico*. Se establecen así los fundamentos del pensamiento institucional, en el sentido que son axiomas de base del sistema silogístico institucional.

Un primero ejemplo de producción de conceptos institucionales se puede encontrar en la documentación oficial del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) (2016) ([Imagen 1](#)).

Imagen 1. Formulación actual del riesgo



Fuente: CENAPRED (2016)

En el ejemplo anterior se identifican las categorías del riesgo, los conceptos claves, *de manera simple y pedagógica*, en forma ilustrada. El vínculo entre los conceptos, las imágenes y las fotos de los fenómenos socio-ambientales tratados permite *dibujar el discurso*: producir una representación, una cosmogonía. En este sentido el discurso institucional produce un *logos grafico* del riesgo, una forma de argumentación, un tipo de razonamiento, basado sobre exposiciones visuales, ilustraciones: un pensamiento estético (en su sentido etimológico: en relación con la sensibilidad).

Además, la base del razonamiento institucional se produce en los vínculos lógicos entre los conceptos, las operaciones lógicas y cadenas conceptuales. El razonamiento así se apoya con procesos mentales, relaciones de causa-efectos, de implicación, de correlación entre los conceptos.

Un ejemplo de este tipo de construcción cognitiva se puede encontrar en el Atlas de Riesgos de Valle de Chalco Solidaridad (2011), respecto a definiciones de riesgo y fenómenos socio-ambientales (riesgo, actividad humana, agente perturbador, daño, sistema afectable, fenómenos ambientales, naturaleza, desastre, vulnerabilidad, poblaciones)

Un punto de partida es que los riesgos están ligados a actividades humanas. La existencia de un riesgo implica la presencia de un agente perturbador (fenómeno natural o generado por el hombre) que tenga la probabilidad de ocasionar daños a un sistema afectable (asentamientos humanos, infraestructuras, planta productiva, etc.) en un grado tal, que constituye un desastre (Municipio de Valle de Chalco Solidaridad, 2011, p. 8)

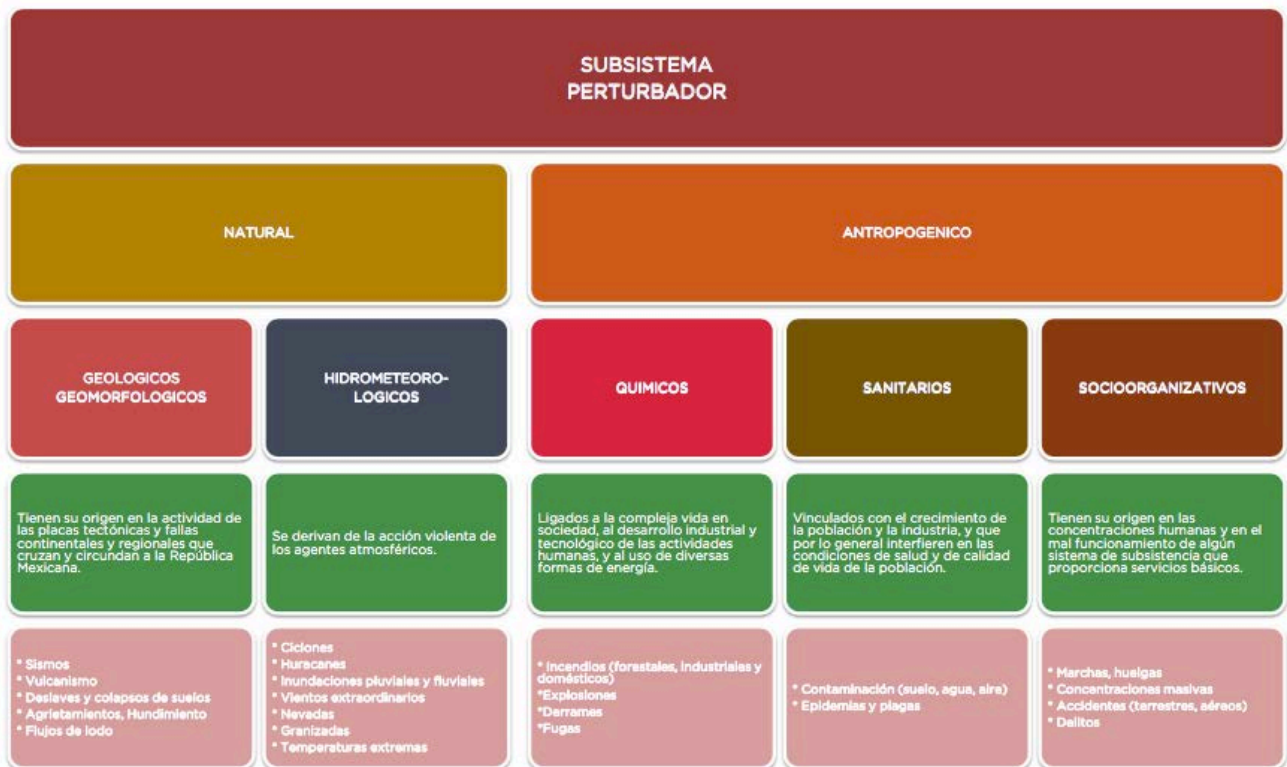
Los fenómenos hidrometeorológicos son procesos o fenómenos naturales de tipo atmosférico, hidrológicos u oceanográficos que pueden causar lesiones o la pérdida de vidas, daños a la propiedad, la interrupción social y económica o la degradación ambiental, tales como inundaciones, avalanchas de lodo y escombros, ciclones tropicales, marejadas, tormentas y granizo, fuertes lluvias y vientos, fuertes nevadas y otras tormentas severas, sequías, desertificación, incendios forestales, temperaturas extremas, tormentas de arena o polvo, helada y avalancha.

Esos fenómenos por su frecuencia, magnitud e intensidad física, así como su impacto en la población y la infraestructura, están relacionados con el mayor número de desastres naturales en México. Lo cual ha evidenciado una alta vulnerabilidad de los asentamientos humanos. (Atlas de riesgos, 2011, p. 70)

Este discurso sobre los orígenes, el impacto y las causas del riesgo se acompaña de elementos gráficos que forman parte de la gramática explicativa de los conceptos institucionales.

Los esquemas siguientes, sacados del Atlas del riesgo de Valle de Chalco y del atlas de riesgo del Estado de México proponen una metodología de identificación del fenómeno, desde un punto de vista técnico y ambiental, e ilustran la técnica argumentativa del corpus teórico institucional.

Imagen 2. Esquema de peligros hidrometeorológicos.



Fuente: Atlas de riesgos del gobierno del Estado de México (2015)

Utilizando categorías de análisis y conceptos científicos – que no son definidos – se construyen sistemas de pensamiento ordenados, clasificados y “científicos”: lo que en la lógica se llaman sistemas de silogismos ([Imagen 2](#)).

Los dos esquemas conceptuales proponen un marco del proceso racional *operado* por las instituciones: partiendo de una identificación científica, hasta programa de intervención. En esta representación mental, el riesgo es objetivado por la acción institucional como capacidad de medición del nivel de vulnerabilidad del área específica.

Imagen 2. Esquema conceptual del riesgo



Fuente: Atlas del riesgo de Valle de Chalco Solidaridad (2011)

En el esquema del documento *Atlas de Valle de Chalco Solidaridad*, el origen del proceso es el ambiente: los fenómenos “geológicos” y “hidrometeorológicos”. Además de que subyace una negación del origen social y humano de dichos fenómenos ambientales, proponer una representación política del ambiente, ya que *desrreponsabiliza* a las instituciones.

En contraste, en el *Atlas del gobierno del Estado de México* (2015) existe una categoría de riesgos antropogénicos, lo que excluye y separa riesgos de origen ambiental y humano, lo que para efectos prácticos, es imposible (Hewitt, 1983), (Cuny, 1983), (Smith, 2013).

La acción de *clasificar* es la segunda etapa de la construcción institucional. Se trata de ordenar y jerarquizar las categorías y los conceptos producidos. Además, esta clasificación permite

*cientifizar* (sic) el discurso sobre el riesgo; permite neutralizar lo político en el tema del ambiente y contribuir con un sistema jerarquizado de legitimación de la acción institucional.

En el ejemplo del *Atlas de Riesgos del gobierno del Estado de México* (2015), este proceso dialectico *clasifica, ordena* un sistema de pensamiento. Los “fenómenos perturbadores” están agrupados bajo categorías supuestamente exhaustivas (geológicos, hidrometeorológicos, químico-tecnológicos).

Además, la clasificación de los razonamientos y conceptos de riesgo permite ordenar y jerarquizar las prioridades y la importancia de los fenómenos considerados. Eso significa que en la definición de los conceptos aparecen, en sus interrelaciones, elementos que van más allá de entendimiento de la realidad. Es decir, el pensamiento institucional vuelve herramientas operacionales las categorías de impacto, de causas, de consecuencias sobre la ciudad. Estas herramientas son claves empíricas para actuar sobre el territorio, para dirigir la acción ambiental. Por ello, el discurso científico institucional es, por naturaleza, un discurso político, en el sentido que produce un imaginario del ambiente (conceptual y empírico) en su relación con el ser humano.

Desde este punto de vista, los *Atlas de Riesgos* puede ser interpretado como una herramienta de legitimación de la intervención institucional.

Aquí el vínculo entre el saber y el poder aparece aún más evidente: representar la realidad (tratar de reproducirla bajo filtros de percepciones humanas, sociales, etc) *significa* adaptar esta representación a exigencias de grupos humanos. Entonces los atlas de riesgo como herramientas operacionales (presentaciones oficiales, reportes, etc.) construyen un corpus teórico que *fabrica* conceptos

Este corpus teórico *maneja, vincula o jerarquiza* para producir representaciones que sirven al mismo poder institucional. Poder y saber son inextricables. El riesgo como problema institucional, como asunto de políticas públicas, emerge de este proceso de construcción del saber.

## MAPEAR, IDENTIFICAR, NORMALIZAR

El mapa contiene una retórica múltiple. Primero, el mapa muestra aspectos del territorio siguiendo una gramática, es decir, que explica las reglas de la “lingüística territorial” (Harley J. B., 1989). Segundo, los morfemas del lenguaje se construyen con un material de base, con los puntos, los polígonos, con las líneas, con los colores, las leyendas, etc... Juntos forman una sintaxis, es decir elementos de base de *creación de sentido*. Tercero, como el lenguaje, el mapa contiene una

semántica, sistemas de codificación, que permiten transmitir ideas, representaciones, mensajes (Pratt, 1993). Cuarto, además de su poder semántico, los mapas tienen un poder poético, en el sentido que el sentido general, el mensaje que expresan los mapas viene de elementos estéticos, un conjunto de elementos que no son un sistema codificado (semántica), sino una forma de expresión pictórica y emocional, entonces es una comunicación irracional.

De esta retórica múltiple de los mapas proviene su poder de normalización de la realidad (Foucault, 1975), que se expresa a través de su *textualidad (textuality)*: con los mapas se desarrollan hipótesis, argumentos, conclusiones, a través de su múltiple lenguaje propio.

En suma, el discurso *cientificizado* (sic) del riesgo se ilustra en mapas de los atlas de riesgo, y leer el mapa permite analizar la intencionalidad del mensaje institucional teórico.

Para demostrar todo ello, enseguida analizaremos algunos mapas de riesgo institucionales, interpretando su intencionalidad institucional.

La imagen 3 es un mapa sacado del Atlas de riesgos de Valle de Chalco Solidaridad (2011) que expone una perspectiva global del peligro por inundaciones<sup>5</sup> en el municipio de Valle de Chalco. Varias observaciones pueden ser destacadas de esta representación. Primero, el carácter *arbitrario* de las categorías de análisis se observa en dos aspectos: por un parte, los límites de las zonas de peligro “muy bajo” (verde) con las zonas neutrales (blancas) siguen líneas rectas. Por otra parte, las categorías muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto no son explicadas, y entonces también forman parte de una manera de *contar* el peligro. En dicho sentido, son figuras retóricas. Segundo, el uso de colores tiene un sentido emocional (Valdez & Mehrabian, 1994): desde el verde hasta el rojo sublima el sentido de peligro del mapa, sirviendo así su función normalizadora.

---

<sup>5</sup> El mapa está acompañado de una definición del concepto de inundación: “La inundación es el efecto generado por el flujo de una corriente, cuando sobrepasa las condiciones que le son normales y alcanza niveles extraordinarios que no pueden ser controlados en los vasos naturales o artificiales que la contienen, lo cual deriva, ordinariamente, en daños que el agua desbordada ocasiona en zonas urbanas, tierras productivas y, en general en valles y sitios bajos. Las inundaciones ocurren cuando el suelo y la vegetación no pueden absorber toda el agua que llega al lugar y escurre sobre el terreno muy lentamente; pueden ocurrir por lluvias en la región, por desbordamiento de ríos, ascenso del nivel medio del mar, por la rotura de bordos, diques y presas, o bien, por las descargas de agua de los embalses. Las inundaciones dañan las propiedades, provocan la muerte de personas, causan la erosión del suelo, y depósito de sedimentos. También afectan a los cultivos y a la fauna. Como suele presentarse en extensas zonas de terreno, son el fenómeno natural que provoca mayores pérdidas de vidas humanas y económicas. (Municipio de Valle de Chalco Solidaridad, 2011, p. 79)

Imagen 3. La intensidad emocional de los colores

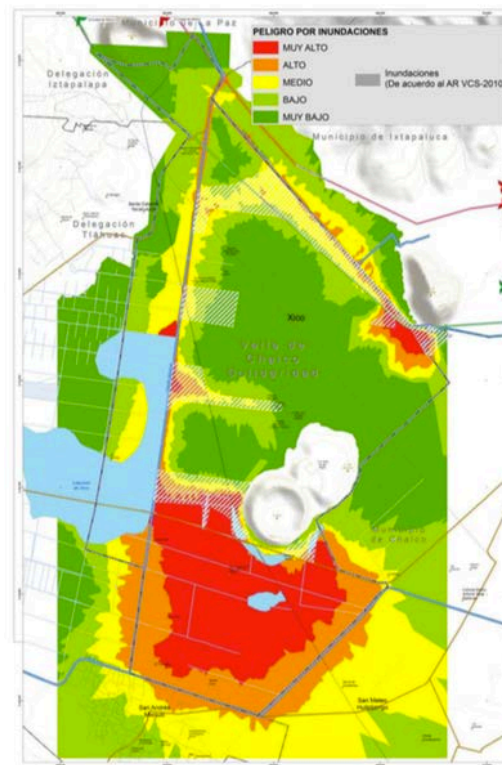


Figura 42. Mapa de peligro por inundaciones en Valle de Chalco.

Fuente : Atlas de riesgos de Valle de Chalco Solidaridad (2011)

En este Atlas de Riesgo se presentan otros mapas con escalas diferentes, aunque se muestran con la misma tipología y gramática de las zonas específicas de estudio en el municipio. Esta manera de *jugar* con las escalas en los mapas permite *cientificar* el discurso aún más: aportar un enfoque más sencillo de las zonas afectadas; proponer una visión amplia del fenómeno; en fin, un marco de análisis múltiple.

Este mapa evidencia que existe un método general de identificación del riesgo adoptado por la institución. Además, es esta figura gráfica de un discurso que permite marcar aún más el territorio al que se dirige la acción institucional.

El enfoque sobre una colonia, sobre un grupo de manzanas tiene un papel normalizador: permite focalizarse sobre una zona diferenciada. Enseguida mostramos ejemplos de esta figura retórica.

Los cuatros mapas siguientes (imagen 4) fueron elaborados con el mismo razonamiento cromático que se aportó encuentra en la explicación anterior.

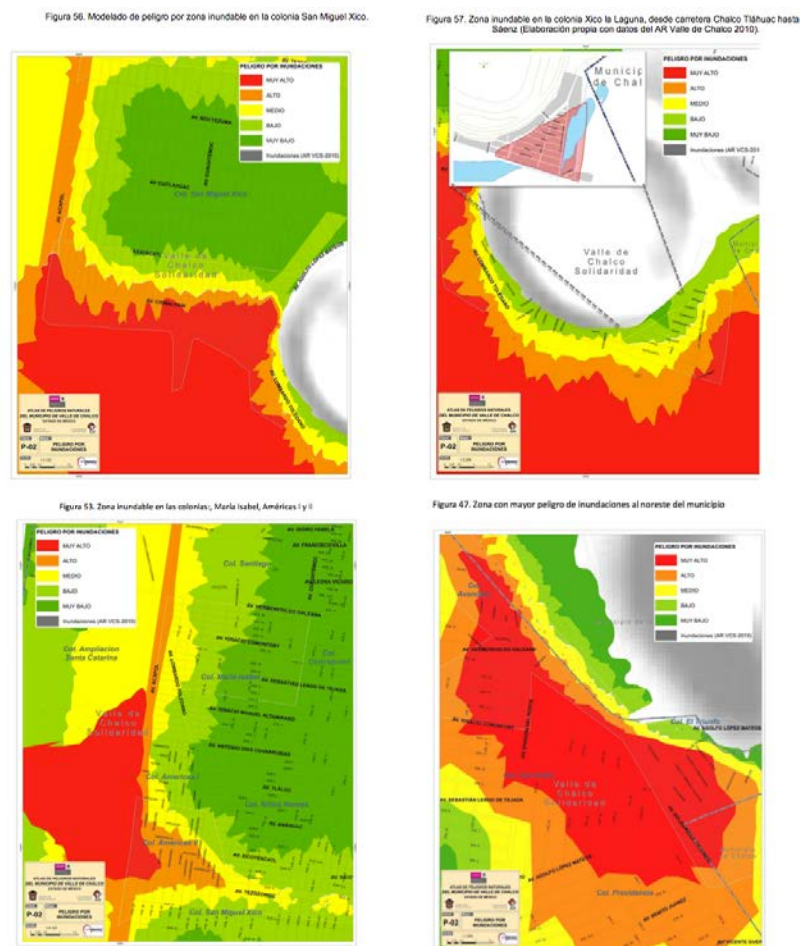
En los cuatro casos siguientes se presenta el peligro por inundación con las mismas categorías, la misma intensidad de los colores, las formas y su énfasis; es decir, estos mapas forman parte del mismo *logos* (argumento).

Esas cuatro imágenes se hace énfasis sobre áreas “más peligrosas” en el territorio, para tratar de prolongar el argumento descriptivo del territorio, que con el detalle de la utilización de una escala menor. De nuevo, el caso específico, las particularidades del detalle lo refieren también a una técnica de *cientificación* del discurso.

Con esta identificación en detalle – o más bien, con el detalle de la identificación–, puede mostrarse la anormalidad, la diferencia de dichas cuatro zonas.

En suma, normar es también normalizar, y por tanto mostrar aquello que se diferencia, que “se sale del orden”.

#### Imagen 4. Énfasis para dar significados

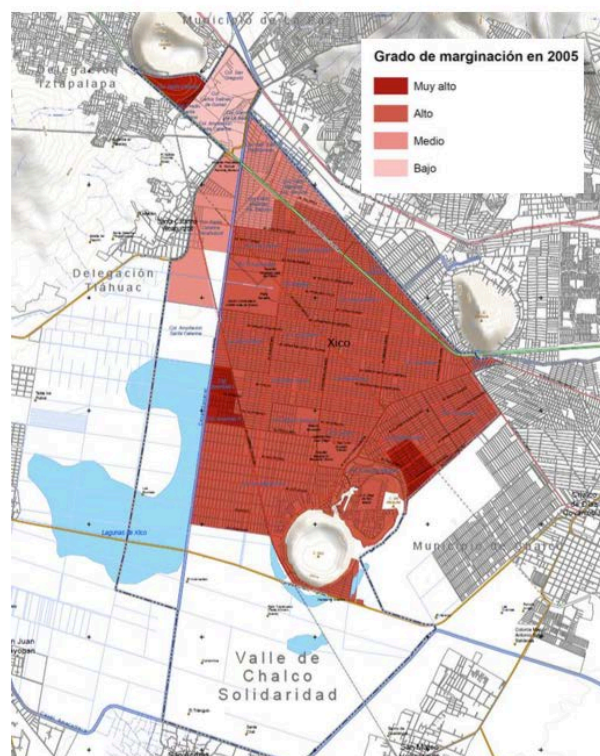


Fuente: Atlas de riesgos de Valle de Chalco Solidaridad (2011)

Por esta *prerrogativa normalizadora* en el ordenamiento de los asentamientos humanos, los *Atlas de Riesgos* permiten identificar también los grados de marginación, basados en datos de escolaridad, salud, economía, vivienda, etc. Esta forma, se produce una categoría de vulnerabilidad social. Aunado a ello, el “riesgo ambiental” y los elementos sociales<sup>6</sup> son verdaderos referentes analíticos (y decisorios) contruidos por el poder, en la forma de un dialogo científico técnico-ambiental. Esto puede observarse con mucha claridad en la Imagen 5, mapa donde se ilustra esta técnica.

En el mapa anterior (imagen 5) la función normalizadora del mapa nos refiere de nuevo a la gramática territorial: los grados en colores y el uso intensivo del rojo siguen una lógica de “marcar” el peligro, la presencia del riesgo social, que exige, requiere, invoca por sí misma, la intervención institucional.

**Imagen 5. Riesgo social y riesgo visual**  
**Figura 16. Niveles de Marginación por AGEB**



Fuente: *Elaboración propia con base en el Censo de Población 2005. INEGI.*

Fuente: (Municipio de Valle de Chalco Solidaridad, 2011)

<sup>6</sup> El Atlas de riesgos de Valle de Chalco contiene un capítulo entero dedicado a “elementos sociales, económicos y demográficos”

Identificar las zonas de peligro haciendo énfasis en un lenguaje gráfico y emocional, tiene como objetivo mostrar la marginación, al mismo tiempo, crearlas.

En suma, la utilidad de esta nueva *lingüística del territorio* (o gramática del poder) para señalar la marginación permite situar la acción institucional sobre poblaciones, según el criterio de riesgo. En este sentido, el poder, mientras mapea (*mapping*), objetiva zonas con condiciones anormales, produce condiciones de anormalidad y *normaliza* un territorio.

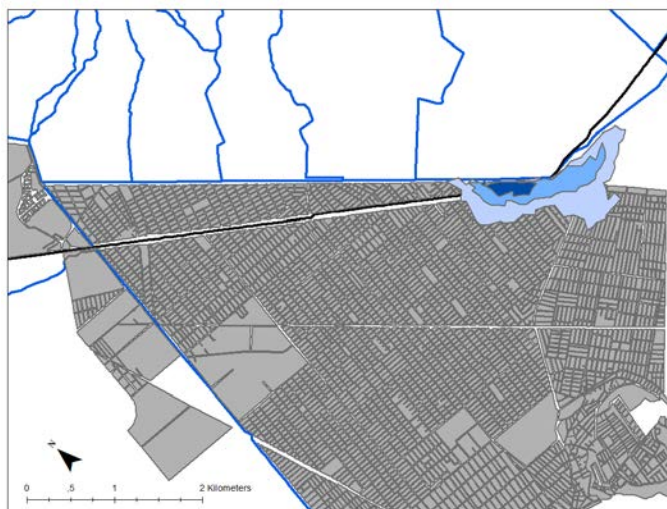
## DIFERENCIAS EN LAS REPRESENTACIONES DEL RIESGO

En esta última sección se presentarán algunos mapas que fueron elaborados con información de los *Atlas de Riesgos* del municipio de Valle de Chalco de los años 2010 y 2011, así como de los documentos de CONABIO, siguiendo sus propias maneras de presentar la información (leyendas, colores, etc.).

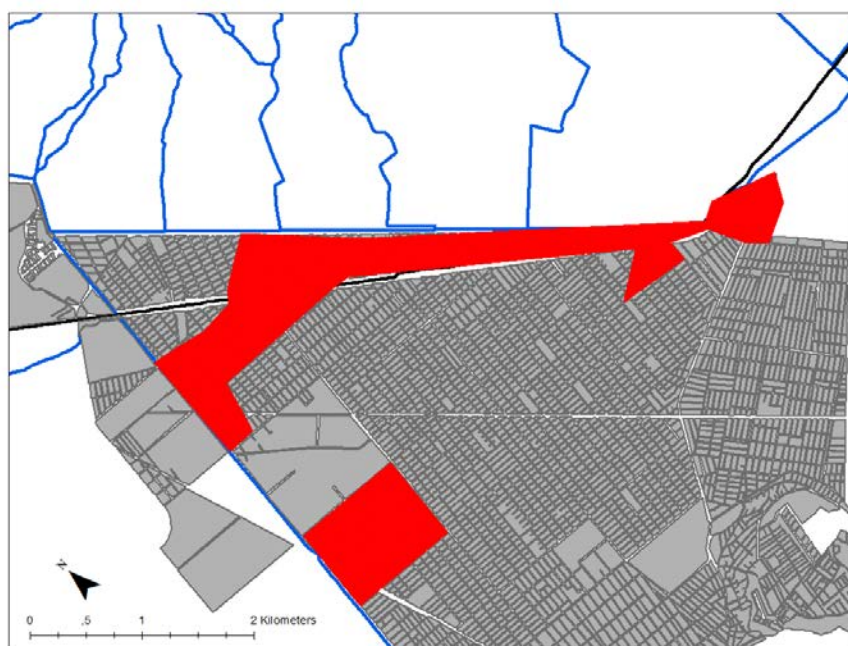
Aunque representan la idea de “peligro por inundación”, las definiciones de los tres mapas no están vinculadas. En las imágenes se puede identificar que las técnicas de medición son diferentes en cada mapa; que las variables de medición no son las mismas, aunque en todos los casos tratan del mismo problema en un mismo terreno: el peligro por inundación.

Sin embargo, al final cada imagen produce diferentes representaciones mentales del riesgo, lo que ilustraría el carácter arbitrario, la noción de un riesgo pre-construido; finalmente, la confusión que resulta de la autorreferencia del corpus teórico.

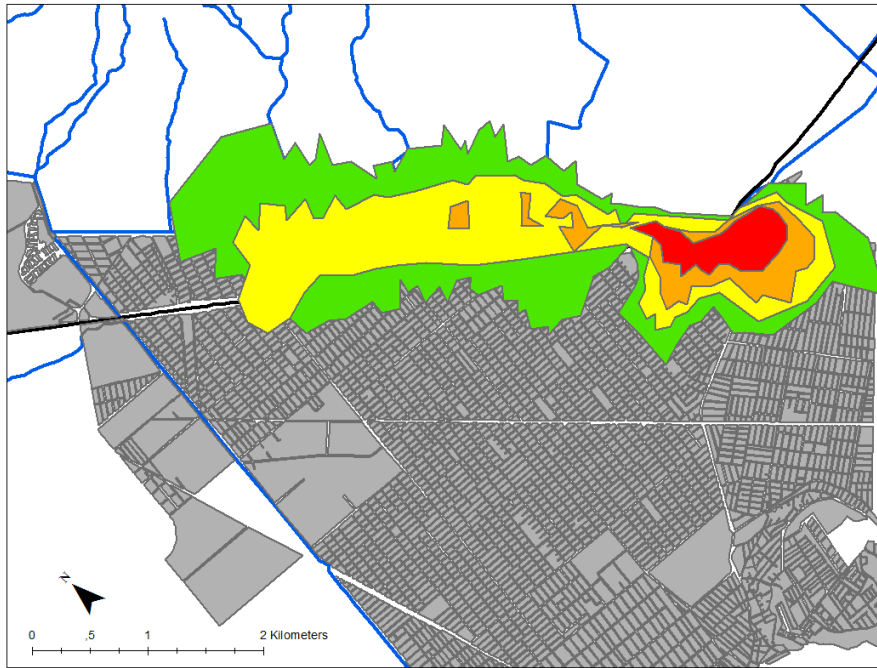
### Imagen 6. Un mismo riesgo tratado en tiempo diferente



Fuente: Elaboración propia con datos de CONABIO, 2017



Fuente: Elaboración propia con datos de Atlas de riesgos de Valle de Chalco Solidaridad, 2010



Fuente: elaboración propia con datos de Atlas de Riesgos de Valle de Chalco Solidaridad, 2011

Esta representación del territorio, dentro de un mismo corpus teórico del riesgo por inundación en Valle de Chalco muestra una heterogeneidad de las concepciones del peligro, de las maneras de presentar y de utilizar el concepto. Por ejemplo, el *Atlas de Riesgos 2010* del municipio de Valle de Chalco Solidaridad se focaliza en las zonas habitadas, subrayando las manzanas expuestas al peligro de inundación (zonas inundables).

Por el contrario, el *Atlas de Riesgos 2011* identifica zonas de peligro en apariencia sin consideraciones sociales o humanas. Aquí el concepto de peligro parece “neutro”. La idea parece ser que la imagen sustente un análisis más técnico y científicizado, si nos atenemos a la ausencia de variables sociales. No obstante, en la presentación de dicha imagen se hizo uso de datos hemerográficos y aparentes verificaciones en campo. Por tanto, el peligro de inundación parece depender de consideraciones humanas.

## ELEMENTOS DE UNA INTERVENCIÓN INSTITUCIONAL PARADÓJICA

En este artículo se intentó destacar que la consecuencia de la autorreferenciación del corpus teórico tiene como resultado la intervención paradójica de las instituciones. La intervención institucional frente al riesgo y el desastre socio-ambiental, como las inundaciones, no siguen el esquema teórico de transición desde la identificación de un riesgo ambiental hasta la resolución del peligro. De hecho, el proceso de intervención institucional sigue esquemas

diferentes, según las temporalidades del desastre y los procesos informales omnipresentes en la acción institucional (De Alba & Castillo, 2014).

Un ejemplo puede explorar en el caso de las reacciones diferenciadas de los habitantes y de los funcionarios en las inundaciones Ecatepec. El ejemplo no ilustra solamente la dicotomía entre la “oferta” y la “demanda” de acción institucional frente al desastre, síntoma de una crisis del Estado, sino que muestra diferencias y representaciones contradictorias de la realidad por parte de las instituciones y de los habitantes. En el caso del personal de Protección Civil, el marco teórico producido por un corpus de literatura institucional muestra una representación de la realidad que culpabiliza los habitantes, juzga su comportamiento frente a la “norma” producida por el discurso institucional.

Los desechos de las industrias perjudican el drenaje, lo saturan con sus desechos, debilitan su composición por los ácidos que avientan, aunque lo limpiemos seguido, (...) cuando se llega a inundar la colonia por allí sale el agua. Tenemos problemas con los cárcamos porque la gente tira mucha basura, 'les vale'. (...) Las industrias también no hacen lo suyo (...) no ayudan a ya no perjudicar la red hidráulica, por eso también ocurren las inundaciones. El problema más grave que tienen la gente que vive allí es la cercanía del río (...) en tiempo de lluvias se filtra mucha agua, sino es que se desborda como el año pasado (Grupo focal con personal de Protección Civil, Ecatepec, 22/08/2012, Citado en De Alba & Castillo, 2014, p.150)

Las pérdidas de la gente se han resuelto siempre (...) nada más quieren que se les ande dando ayuda (...) siempre quedan disconformes (...) lo que se debería hacer es reubicarlos en lugar de estarlos ayudando cada temporada de lluvias (Grupo focal con personal de Protección Civil, Ecatepec, 22/08/2012). (Citado en De Alba & Castillo, 2014, p.153)

Aquí, el poder de normalización del saber institucional se expresa directamente. De hecho, el argumento de los funcionarios de protección civil que trata de culpabilizar a los habitantes representa una aplicación del corpus teórico, es decir una teoría del desastre, un sistema de pensamiento y de explicación de los fenómenos medioambientales. Entonces la dicotomía de la representación institucional y de la realidad del territorio (los fenómenos ambientales, sociales, los habitantes) se ve en las opiniones de los habitantes de la acción institucional, acción considerada ineficaz, inapropiada, insuficiente. Esta oposición se resume en una frase de un funcionario de Protección Civil afirmando que “la gente no entiende y no escucha”. Esta frase ilustraría cómo el discurso institucional sigue una línea teórica, casi ideológica, que forma una representación mental del riesgo, en sus componentes sociales y ambientales.

Por otra parte, un habitante afectado afirmó: “después de la tragedia, no los hemos vuelto a ver” (De Alba & Castillo, 2014, p. 157). Enfrentados a la afirmación del funcionario de Protección Civil, esta afirmación ilustra la intervención paradójica y inadaptada de las instituciones frente al desastre.

No se había desbordado el río (Río de los Remedios) (...) sí hemos pasado inundaciones, pero nunca así de fea como la del año pasado (...) perdimos todo, estamos en ruinas todavía, (...) no tenemos como componer la casa, necesitamos dinero, apoyo para que recuperemos nuestras cosas (Grupo focal con personas afectadas, Ecatepec, 21/09/2012). Citado en De Alba & Castillo, 2014, p.151

Nadie de las autoridades ha regresado, mucho menos los otros los que nos pedían datos (...) no hay campañas de información, ni nada (...) nosotros tenemos miedo que se vuelva a desbordar el río (...) creemos que estamos más propensos a otras (...) el río sigue igual, no le han hecho reparación, en algunos lados sólo están los costales de hace un año (...) nuestras casas tienen mucha humedad y no encontramos la manera de quitársela (...) luego vienen los de Protección Civil ha dejar volantes en las tiendas, que disque pa’ que sepamos qué hacer en la inundación, ya sabemos que tenemos que prevenir papeles importantes y guardar nuestras cosas, así le hemos hecho siempre, sólo queremos que nos repongan lo que perdimos (...) desde que nos reunieron para prometernos despensas, medicinas, cubetas y jabón, nunca los hemos vuelto a ver (Grupo focal con personas afectadas, Ecatepec, 21/09/2012). Citado en De Alba & Castillo, 2014, p.158

Aquí las razones de la inadaptación de la acción institucional no son el objeto del artículo, aunque autores han analizado este fenómeno (Aparicio, 2014). Sin embargo, la reacción de los habitantes es sintomática respecto de la acción institucional “inadaptada” a esa realidad.

## CONCLUSIONES

El riesgo es interpretado en este artículo como parte de los usos y de la construcción del poder territorial en búsqueda permanente de legitimidad. Igualmente, estos usos se construyen en las diferentes escalas (federal, estados, municipio) en las que se concretiza la acción institucional. El poder gráfico de los mapas (la representación simbólica del territorio) es otra manifestación de la acción institucional utilizada para identificar la diferencia, entonces marginalizar, o dar legitimidad a la institución; a la vigilancia del territorio o a sus herramientas legitimadoras; a la atención y al castigo, al apoyo, a la ausencia o al abandono.

Pudimos demostrar que el espacio, como objeto conceptual, como objetivo empírico y teórico de los usos del poder, está definido según su proximidad territorial (cercanía, distancia)

con el discurso del poder. *Ergo*, el discurso se construye como una vinculación territorial con la norma, la ley.

De este modo, pudimos demostrar que el concepto de riesgo aparece como una herramienta con al menos tres funciones de significación de poder:

- a. es un elemento discursivo de construcción del territorio;
- b. es un criterio de medición de la normalidad territorial; y
- c. es un objeto de legitimación institucional. Tres conclusiones generales se pueden extraer de este enfoque sobre lo que hemos dado en llamar, a lo largo de este artículo, aproximaciones a una *gramática discursiva del riesgo*.

En primer lugar, se puede dar cuenta a partir de este aspecto gráfico del riesgo que el *corpus teórico* del discurso institucional actúa como un *filtro* de la realidad. La institución produce realidad y la realidad es producida mediante esos filtros socio-institucionales que, al manejarlo, amplifican, reducen e intervienen el riesgo (Gattig & Hendrickx, 2007) en sus diferentes *diseños* conceptuales: su pensamiento, su percepción, *ergo* su tratamiento,

En segundo lugar, en este mecanismo, la interpretación y la presentación de la realidad mediante los filtros del discurso gráfico de los mapas, forma un conjunto de textos, imágenes, documentos, ideas, leídos aquí como una representación de la realidad.

Este corpus teórico legitima la intervención de actores de poder, que habiendo definido una realidad específica, pueden influir en la percepción del riesgo que manejan las instituciones o que adquiere la población en eventos de riesgo. De manera inversa, dichos actores de poder pueden dejarse influir por la realidad en el manejo de una nueva concepción de la realidad después intervención institucional concreta. En ese caso cambia la visión del actor de poder por la acción concreta, y eventualmente, la visión de la institución por el efecto “social”.

En ambos casos, la realidad parece *manejable* (manipulable) lo que nos llevaría a una conclusión sociológica común. Más bien, lo que queremos decir aquí es que la representación discursiva se modifica de manera multifactorial (aunque hemos manejado, por facilidad argumentativa, sólo dos casos). Hasta donde pudimos observar aquí, la representación discursiva del riesgo nunca es construida bajo la influencia, ni la decisión, ni la gestión de un solo actor, o de una acción unívoca.

En tercer lugar, al interpretar, filtrar, normalizar la realidad, las instituciones construyen una representación, y se apoyan en esta construcción socioinstitucional para producir nuevas

realidades. Esto pudo observarse en la definición de las variantes o de los grados de la marginación, de las amenazas, de los peligros, etc., que fueron trabajados en este artículo.

Se trata entonces de un fenómeno de autorreferencia: por definición el discurso institucional del corpus teórico y es un enunciado performativo<sup>7</sup>. Quizá la perspectiva original de este artículo se encuentra en el hecho, no de demostrar que los mapas una representación más del discurso del poder, sino en *detallar* las vías que tiene para legitimarse.

Tal como hemos visto en este artículo, este fenómeno de autorreferencia de las instituciones se ve en las producciones a menudo inconsistentes del corpus teórico. En la aparición de incoherencias y contradicciones sobre definiciones, identificaciones de lugares, amplitud o frecuencia del peligro, intensidad de la amenaza o relevancia de la misma, etc.

## BIBLIOGRAFÍA

ADGER, W. N. (2006). Vulnerability. *Global environmental change*, 16(3), 268-281.

APARICIO, A. T. (2014). Actores sociales en la gestión local del riesgo de desastre en Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México. *Espacialidades. Revista de temas contemporáneos sobre lugares, política y cultura*, 4(1), 139-169.

AUSTIN, J. L. (1975). *How to do Things with Words*. Oxford university press.

BERGER, P., & Luckmann, T. (1967). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Xa Realidad.

BOURDIEU, P. (1977). Sur le pouvoir symbolique. *Annales*, 405-411.

CENAPRED; SISTEMA NACIONAL DE PREVENCIÓN CIVIL. (2016). *Índice de peligro por inundación*. CDMX: SEGOB.

COMISIÓN DEL AGUA DEL ESTADO DE MÉXICO. (2016). *Atlas de Inundaciones N°22, Temporada de Lluvias 2015*. Estado de México.

CONAGUA. (2017). *Utilización de modelos digitales de elevación - Lidar en la atención de emergencias hidrometeorológicas*. Ciudad de México: Conferencia Latino Americana de usuarios ESRI.

CUNY, F. (1983). *Disasters and Development*. Oxford: Oxford University Press.

---

<sup>7</sup> El enunciado performativo (o realizativo) es uno de los tipos de enunciado identificados por el filósofo y lingüístico John Langshaw Austin en *How to do things with words* (1975). Se define como un enunciado que no solamente describe un hecho o un pensamiento, sino que por el mismo hecho de ser expresado, realiza el hecho. Los ejemplos canónicos utilizados para este tipo de enunciado son los de la Génesis *Fiat lux* ("que se haga la luz"), o discursos oficiales de inauguración: ambos son ejemplos de discursos que al mismo tiempo, describen y realizan los hechos descritos.

DE ALBA, F., & CASTILLO, O. A. (2014). "Despues del desastre... viene la informalidad" Una reflexión sobre las inundaciones en la Metropolis de México. **Revista de Direito da Cidade**, 1-28.

DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL. (2015). **Atlas de Riesgos Estado de México**. Gobierno del Estado de México.

DOUGLAS, M. (1986). **Risk acceptability according to the social sciences** (Vol. Vol. 11). Russel Sage Fondation.

FEDERAL, D. (1975). **Memoria de las obras del sistema de drenaje profundo del Distrito Federal** (Vol. VOL 2). Mexico: DDF.

FOUCAULT, M. (1975). **Surveiller et punir. Naissance de la prison**. Paris: Gallimard.

GARCÍA ACOSTA, V. (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. **Desatacos**, 11-24.

GATTIG, A., & HENDRICKX, L. (2007). Judgmental discounting and environmental risk perception: Dimensional similarities, domain differences, and implications for sustainability. **Journal of Social Issues**, 21-39.

GIDDENS, A. (1999). Risk and responsibility. **The modern law review**, 1(62), 1-10.

GOBIERNO CONSTITUCIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. (2016). **Diario Oficial de la Federación**. DCCLIX, 75.

HARLEY, J. B. (1989). Deconstructing the map. **Artographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization**, 1-20.

\_\_\_\_\_(2009). Maps, knowledge, and power. En G. H. Waterston, **Geographic Thought: A Praxis Perspective**. 2009: Routledge.

HEWITT, K. (1983). **Interpretations of calamity from the viewpoint of human ecology**. Boston: Allen and Unwin.

INEGI; Centro Geo. (2010). **Información Geoespacial y toma de Decisiones: Actualidad y Retos**. CENAPRED. CDMX: Vivir Mejor.

KAIKA, M. (2006). The political ecology of water scarcity. The 1989–1991 Athenian drought. En: N. C. Heynen, **In the nature of cities. Urban political ecology and the politics of urban metabolism** (págs. 150-165). Routledge, London y New York: Taylor & Francis.

\_\_\_\_\_(2017). 'Don't call me resilient again!': the New Urban Agenda as Immunology ... or ... what happens when communities refuse to be vaccinated with 'Smart Cities' and Indicators. **Environment and Urbanization**, 14.

KASPERSON, J. X., Kasperon, R. E., Pidgeon, N., & Slovic, P. (2003). **The social amplification of risk: assessing fifteen years of research and theory**. Cambridge: Cambridge University Press.

KASPERSON, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., Emel, J., Goble, R., & Ratick, S. (1988). **The social amplification of risk: A conceptual framework.** *Risk analysis*, 177-187.

LAVELL, A. (. (1997). Viviendo en riesgo. Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina. **Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.**

LEISEROWITZ, A. (2006). Climate change risk perception and policy preferences: The role of affect, imagery, and values. **Climatic Change**, 1(77), 45-72.

MUNICIPIO DE VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD. (2011). **Atlas de riesgos.** Valle de Chalco Solidaridad: Master Planning.

PIDGEEON, N., & KASPERSON, R. E. (2003). The social amplification of risk. **Cambridge University Press.**

PRATT, L. (1993). **Map Semantics, Spatial Information Theory : A Theoretical Basis.** *GIS*, 77-91.

ROCHELEAU, D. a.-b.-3. (2005). Maps as power tools: locating communities in space or situating people and ecologies in place. **Communities and conservation: Histories and politics of community-based natural resource management**, 327-362.

SEMARNAT; CONAGUA. (2009). **Atlas del Agua en México.** CDMX: Gobierno de la República.

\_\_\_\_\_(2016). **Atlas del Agua en Mexico.** CDMX: Gobierno de la república.

SJÖBERG, L. (2000). Factors in risk perception. **Risk Analysis**, 1(20), 1-12.

SLOVIC, P., & WEBER, E. U. (2002). Perception of risk posed by extreme events.

\_\_\_\_\_(2002). Perception of risk posed by extreme events. **Foundation Press**, 21.

SMITH, K. (2013). **Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster.** Oxford: Routledge.

TURNER, B. A., & PIDGEEON, N. F. (1997). Man-made disasters . **Oxford: Butterworth-Heinemann.**, Vol 2, 73-75.

VALDEZ, P., & MEHRABIAN, A. (1994). Effects of color on emotions. **Journal of experimental psychology: General**, 4(123), 394.

WILDAVSKY, A., & DAKE, K. (1990). **Theories of risk perception: Who fears what and why?** *Daedalus*, 41-60.

*Trabalho enviado em 22 de maio de 2017.*

*Aceito em 27 de junho de 2017.*