

La importancia de la comunicación ante el desastre en ciudades costeras*

RICARDO ORTIZ SALAS**

EL PRESENTE ARTÍCULO REALIZA un acercamiento al concepto de la comunicación, especialmente desde la visión del sociólogo alemán Niklas Luhmann. Este esfuerzo es un primer avance de revisión conceptual para el proyecto de investigación “La comunicación en torno al cambio climático y la resiliencia social en Cancún y Riviera Maya, Quintana Roo, México (2005-2017)”, inscrito en la línea de sociología urbana del doctorado en urbanismo de la Universidad Nacional Autónoma de México; en un primer momento se realiza un acercamiento a la comunicación en la historia, para posteriormente centrarnos en la comunicación desde Niklas Luhmann, para finalizar con una reflexión en torno a las ciudades costeras y la importancia de la comunicación del riesgo.

Palabras clave: comunicación, sistema, entorno.

THE PRESENT ARTICLE INTENDS TO MAKE an approach to the concept of communication, especially from the vision of the German sociologist Niklas Luhmann. This effort is a first advance of conceptual revision for the research project “La comunicación en torno al Cambio Climático y la resiliencia social en Cancún y Riviera Maya, Quintana Roo México (2005-2017)” registered in the urban sociology line of the Doctorate in urbanism of the Universidad Nacional Autónoma de México; At first, an approach to communication in history will be made, to then focus on communication from Niklas Luhmann, to end with a reflection on coastal cities and the importance of risk communication.

Key words: communication, system, environment.

* Esta investigación forma parte del programa de becas nacionales del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)

** Profesor de tiempo parcial del Departamento de Relaciones Sociales, UAM-Xochimilco.

I

La comunicación puede entenderse como “[...] una transferencia de informaciones codificadas [...] de un sujeto a otro, mediante procesos bilaterales de emisión, transmisión, recepción, interpretación; como también una relación social en el transcurso de la cual dos o más sujetos llegan a compartir significados especiales” (Gallino, 2001:181). Es decir, desde esta idea, la comunicación es un proceso en el que un individuo trasfiere un mensaje que es interpretado por quien lo recibe, lo cual es un principio básico en las relaciones sociales.

Gallino también define a la comunicación como “[...] cualquier intercambio de valores sociales [...] conducido según determinadas reglas” (2001:182). Se entiende como valor a las convicciones de los individuos que determinan su forma de conducirse en una sociedad dada; Gallino menciona que Lévi-Strauss es el responsable de esta concepción de comunicación, ya que con el análisis que realiza respecto de los sistemas de parentesco llega a la hipótesis de que las reglas del matrimonio limitan a las mujeres en su comportamiento entre clanes, en donde se asegura entre individuos y grupos un tipo de comunicación, y se establece una analogía estructural entre el lenguaje y los sistemas de parentesco, debido a su carácter de sistema de símbolos; es decir, el sistema de parentesco se encuentra determinado por valores que van a ser los que se reflejan en el lenguaje, lo que se comunica.

Lévi-Strauss apela a la existencia y obra de estructuras mentales, subyacentes, ya sea al lenguaje “lengua” como al lenguaje “reglas matrimoniales”, que serían idénticas para todo tipo de sociedad. Los diversos “lenguajes” no son más que combinaciones y permutas de los elementos controlados por tales estructuras. Su modelo implica que los significados de los “mensajes” intercambiados –signos, mujeres, objetos, ceremonias, etcétera– no se han de buscar en ellos, sino en la operación de las estructuras mentales (Gallino, 2001:182).

Por otro lado, como hemos mencionado, la comunicación se constituye por la transferencia de información de un sujeto a otro (emisor-receptor), por medio de diferentes vehículos (ópticos, acústicos, eléctricos, hidráulicos, etcétera). Gallino nos dice que esta definición puede entenderse de dos maneras dependiendo el significado que se le atribuya a la *información*.

Por un lado, se puede colocar bajo el rubro de “información” cualquier tipo de información, prescindiendo del hecho de que esté o no codificada; por el otro, se puede restringir el concepto de “información” sólo a las informaciones que están intencional o establemente codificadas, las cuales consisten en objetos (signos) que “se refieren a” un determinado evento, idea u objeto, y sólo lo representan a él y no a otros (Gallino, 2001:182).

Es decir, la comunicación puede estar o no codificada; podemos encontrar a la comunicación como la transferencia de información entre sujetos donde todos funcionan como receptores ya que es abierta y, por otro lado, la información codificada sólo estará dirigida a un sector que conoce el código de la información que se da o transmite.

Es preciso mencionar que la comunicación abarca una multitud de sentidos, tal como lo señalan Armand y Michèle Mattelart en la Introducción de su libro *Historia de las teorías de la comunicación*; asimismo dicen que “La proliferación de las tecnologías y la profesionalización de las prácticas no ha hecho sino sumar nuevas voces a esta polifonía en un final de siglo que hace de la comunicación la figura emblemática de las sociedades del tercer milenio” (1997). Pero, ¿cómo es que la comunicación se convierte en la figura de las sociedades del tercer milenio? Sin duda el avance de la tecnología ha puesto a la comunicación como *figura* de nuestra época, ya que en la actualidad podemos comunicarnos al otro lado del mundo con solamente marcar unos cuantos números o dar unos cuantos *clicks*, y listo, estamos en contacto en tiempo real con personas a kilómetros de distancia; por otro lado, las ya famosísimas redes sociales nos ayudan a comunicarnos, y por medio de éstas podemos transferir información a miles de usuarios de estas redes.

Ahora bien, de acuerdo con lo planteado por los hermanos Mattelart (1997), la comunicación ha sido estudiada desde diferentes enfoques como el organismo social, el empirismo del nuevo mundo, la teoría de la información, entre otros; por lo tanto, dedicamos algunas líneas para conocer un poco sobre estos enfoques.

En un primer momento, los hermanos Mattelart nos sitúan en el siglo XIX, donde la noción de comunicación se centra en las redes físicas, y destaca la ideología del progreso. Mencionan que la división del trabajo se establece como un primer paso teórico de la comunicación. Los Mattelart señalan que, a finales del siglo VIII, Adam Smith menciona que “[...] la comunicación contribuye a organizar el trabajo colectivo en el seno de

la fábrica y en la estructuración de los espacios económicos” (Mattelart y Mattelart, 1997:14). Esta idea proviene de la corriente del *organicismo social*, en donde la división del trabajo es un primer paso para conformar una teoría de la comunicación (Mattelart y Mattelart, 1997:14). Dentro de esta misma corriente, podemos encontrar a Herbert Spencer, quien para la segunda mitad del siglo XIX hace avanzar la reflexión sobre la comunicación, ya que la define como un sistema orgánico.

[...] la comunicación es un componente básico de los dos “aparatos de órganos”, el distribuidor y el regulador. A semejanza del sistema vascular, el primero (carreteras, canales y ferrocarriles) asegura la conducción de la substancia nutritiva. El segundo asegura el equivalente de la función del sistema nervioso; posibilita la gestión de las relaciones complejas de un centro dominante con su periferia. Es la tarea de los informativos (prensa, solicitudes, encuestas) y del conjunto de los medios de comunicación gracias a los cuales el centro puede “propagar su influencia” (correos, telégrafo, agencias de prensa) se comparan las noticias con descargas nerviosas que continúan un movimiento de un habitante de una ciudad a otra (Mattelart y Mattelart, 1997:16).

Es decir, la comunicación, desde el enfoque organicista, se puede observar en dos vertientes: la primera, la movilidad dentro de la sociedad (vías de comunicación); la segunda se refiere a la información que se propaga con objetivos definidos (medios de comunicación), los cuales tienen como propósito el control del centro a la periferia.

Por otro lado, dentro del enfoque *empirista del nuevo mundo*, podemos encontrar las aportaciones que hacen pensadores como Robert Ezra Park, figura destacada de la escuela de Chicago, quien entiende a la comunicación como la encargada de regular el nivel social o cultural y como el elemento que da dirección y control al nivel biótico; es decir, la comunicación desempeña un papel primordial instrumental para la configuración de estructuras sociales (Mattelart y Mattelart, 1997:25); también tenemos lo dicho por Dewey, quien menciona que la “[...] comunicación es al mismo tiempo la causa y el remedio de la pérdida de comunidad social y la democracia política (Dewey, 1927, en Mattelart y Mattelart, 1997:27).

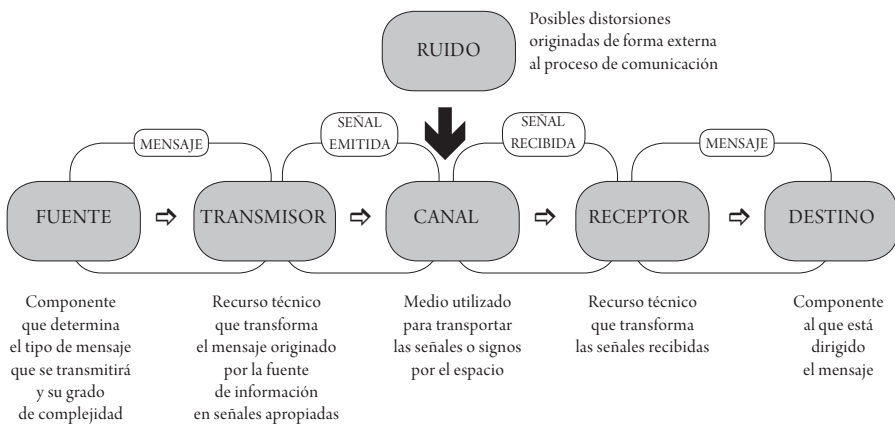
Un enfoque que ha influido notablemente en los estudios de comunicación es el que se le da desde la teoría de la información. El estadounidense Claude Elwood Shannon propone un esquema del *sistema general*

de comunicación; para este autor la comunicación se basa en una cadena de elementos como son:

[...] la *fuer*te (de información) que produce un mensaje (la palabra por teléfono), el *codificador o emisor*, que transforma el mensaje en signos a fin de hacerlo transmisible (el teléfono transforma la voz en oscilaciones eléctricas), el *canal*, que es el medio utilizado para transportar los signos (cable telefónico), el *descodificador o receptor*, que reconstruye el mensaje a partir de los signos, y el destino, que es la persona o las cosas a la que se transmite el mensaje (Mattelart y Mattelart, 1997:42).

Como puede observarse, el modelo de Shannon consta de cinco elementos: fuente, emisor, canal, receptor y destino, este modelo es modificado con las aportaciones de Warren Weaver, que incluye el *ruido*, elemento que puede causar interferencia y distorsionar el mensaje de manera imprevisible durante la transmisión; consta de seis elementos en donde se incluye el ruido. Este modelo es lineal: con un origen y un fin (Figura 1), además ha servido de base para estudios posteriores y muchos otros modelos de comunicación.

Figura 1. Modelo de comunicación de Shannon y Weaver



A continuación, realizamos un acercamiento al pensamiento de Niklas Luhmann y a su idea de comunicación, ya que para él la comunicación tiene un papel fundamental en la sociedad.

II

Para adentrarnos en el concepto de comunicación desde el pensamiento de Luhmann, es importante considerar que la teoría que desarrolla este sociólogo brinda un enfoque distinto a lo planteado por los clásicos de la sociología. Podemos mencionar que su pensamiento es complejo y vasto, debido a esto nos ofrece un sólido andamiaje conceptual con el cual pretende explicar la problemática social.

Luhmann trató de abrir la sociología al conocimiento transdisciplinar (cibernética, epistemología biológica, teoría de la comunicación, etcétera) y se dedicó a la construcción de un modelo que reuniera ambas perspectivas, expresar una teoría sistémica y global de la sociedad (teoría social) que aprehendiera la complejidad de cada esfera social (Gonçalves, 2012:71-72).

Por lo tanto, una característica en la teoría de sistemas de Luhmann radica en la diferenciación¹ de sistema y entorno, así como en la comunicación ya que la sociedad moderna es comunicación.

Un sistema puede entenderse como el conjunto de elementos que tienen una interrelación y rasgos propios en la sociedad, cuyas particularida-

1. "La forma de la diferenciación constituye la estructura de la sociedad porque establece un orden de relaciones entre los sistemas parciales, orden que preselecciona las posibilidades de comunicación. De tal manera establece los límites que pueden alcanzarse por la complejidad [...] de la sociedad. Si la complejidad supera dichos límites, la sociedad continúa reproduciéndose sólo si la forma de su diferenciación cambia. Entonces, la forma de la diferenciación primaria de la sociedad varía evolutivamente bajo el impulso del aumento de complejidad y establece de vez en cuando nuevos niveles de complejidad alcanzable. Las formas de diferenciación se distinguen del modo en el que se trazan los límites entre sistemas parciales y sus entornos al interior de la sociedad. Son el resultado de la combinación de dos diferencias fundamentales: *a*) la diferencia sistema/entorno; *b*) la diferencia igualdad/desigualdad, relativa a la relación entre los sistemas parciales y con referencia al principio de su formación. En el curso de la evolución de la sociedad, cuatro formas de diferenciación han desarrollado la función de la estructura: la diferenciación en sistemas parciales similares (segmentación); diferenciación centro/periferia; diferenciación jerárquica de estratos; diferenciación funcional" (Corsi *et al.*, 2006:44).

des son siempre distintas a las de la suma de propiedades de los elementos del conjunto. Estos conjuntos de elementos (sistemas), por sus características, pueden ser tomados como objetos de investigación.

[...] se llama sistema al conjunto de dichas características. En el mismo sentido entonces: la afirmación “hay sistemas” sólo quiere decir que hay objetos de investigación con tales características que justifican el empleo del concepto de sistema. Así como, al contrario: el concepto de sistema nos sirve para abstraer hechos que son comparables entre sí, o hechos de carácter distinto bajo el aspecto igual/desigual (Luhmann, 1998:27-28).

Es decir, el sistema puede entenderse como una representación con características y propiedades distintas a otras representaciones, en donde se encuentra marcada una diferencia que establece una distinción con respecto al conjunto de representaciones del total del universo. El entorno, por su parte, puede interpretarse como el conjunto de representaciones, es decir, el universo completo, en donde el conjunto de elementos que lo integran tiene influencia en los elementos de los sistemas, aunque no pertenezcan al mismo sistema; en lo que se refiere a la complejidad,² ésta se muestra “[...] como dinamismo, como exceso de posibilidades, como presencia de múltiples alternativas, como reino de diferencias, como espacio donde reina la relación frente a cualquier tipo de determinismo” (Luhmann, 2009:180).

Por otro lado, la comunicación es fundamental para este sociólogo alemán, ya que menciona que el rasgo esencial de la sociedad no puede entenderse sin advertir que la sociedad es el sistema de todas las comu-

2. “La complejidad de una unidad indica el hecho de que no todos los elementos de dicha unidad pueden estar simultáneamente en relación con ellos mismos. Así, la complejidad significa que para actualizar las relaciones entre los elementos es necesaria una selección. Como fundamento de la definición de complejidad está la distinción entre elemento y relación, que permite observar una condición de relacionabilidad selectiva, distinguiéndola de una condición de relacionabilidad completa entre los elementos. [Por lo tanto] Sólo la complejidad de un sistema es complejidad organizada. Ésta consiste en la relacionabilidad selectiva entre los elementos del sistema: es la organización selectiva de la autopoiesis del sistema. El número de relaciones posibles en abstracto entre los elementos de un sistema aumenta exponencialmente con respecto al aumento del número de los elementos mismos (dos elementos forman cuatro relaciones; tres elementos, nueve, etcétera). En consecuencia, cuando en un sistema los elementos se vuelven muy numerosos, el número de relaciones alcanza tal tamaño que ya no son controlables inmediatamente por el sistema mismo” (Corsi *et al.*, 2006:44).

nicaciones posibles. Por lo tanto, se comunica un sistema que puede evolucionar, con lo que también evolucionan las formas y posibilidades de la comunicación, es decir, será ésta la que va a diferenciar a los sistemas (Izuzquiza, 1990: 203), por lo tanto, la comunicación es esencial para la reproducción autopoiética³ de la sociedad.

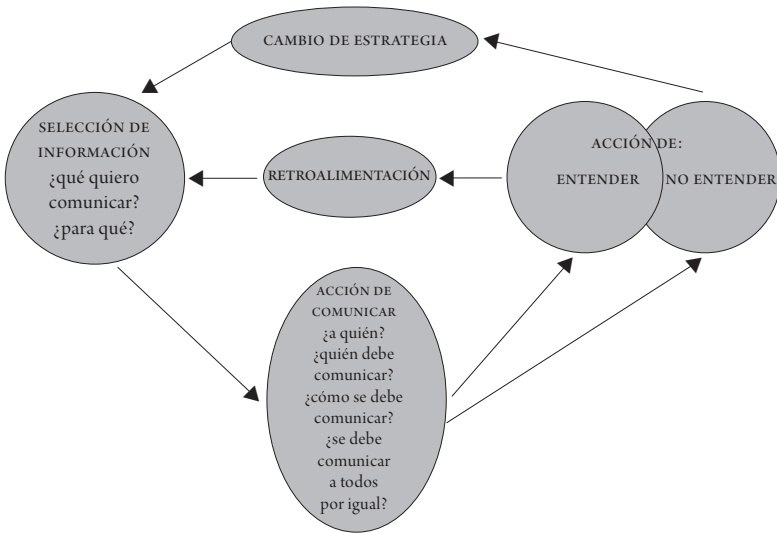
La comunicación es fundamental para Luhmann, ya que la considera el elemento central en la sociedad, “Luhmann sustituye la acción como base de la sociedad, por el concepto de comunicación, que es el modo de operación propio de la sociedad como sistema” (Izuzquiza, 1990:204), es decir, la sociedad no es principalmente un cúmulo de acciones, sino que se constituye de comunicaciones, lo cual no quiere decir que la acción no exista o se deje de lado, sino que queda incluida dentro de la comunicación, ¿pero en qué consiste la comunicación para Luhman?

Para Luhmann, la comunicación sólo puede entenderse desde tres diferentes selecciones, “a) la selección de la *información*, b) la selección del *acto de comunicar* y c) la selección que se realiza en el acto de *entender* (o *no entender*) la *información* y el *acto de comunicar*” (2009:307). Para que la comunicación pueda darse es necesario que contenga estos elementos ya que, si alguno falta, no es posible la comunicación (Figura 2).

Para comprender mejor el concepto de comunicación planteado por Luhmann, es necesario ejemplificarlo, por lo tanto, pensemos en un sistema, cualquiera que sea, el cual selecciona algún tema para informar, supongamos que éste versa sobre los *posibles desastres por eventos climáticos extremos en ciudades costeras*; en un segundo momento debe realizarse el *acto de comunicar* sobre los *posibles desastres por eventos climáticos extremos*

3. “El concepto autopoiesis fue formulado por el biólogo chileno Humberto Maturana al intentar dar una definición de los organismos vivos. Un sistema vivo, según Maturana, se caracteriza por la capacidad de producir por sí mismo los elementos que lo construyen, y así define su propia unidad: cada célula es el producto de un retículo de operaciones [...] internas al sistema del cual ella misma es un elemento [...] La teoría de sistemas sociales adopta el concepto de autopoiesis y amplía su importancia. Mientras en el ámbito biológico se aplica exclusivamente a los sistemas vivos, según Luhmann se individualiza un sistema autopoiético en todos los casos en los que se está en posibilidad de individualizar un modo específico de operación, que se realiza al y sólo al interior. De esta manera se individualizan dos niveles ulteriores de constitución de sistemas autopoiéticos, caracterizados cada uno de ellos por operaciones específicas: sistemas sociales y sistemas psíquicos. Las operaciones de un sistema social son las comunicaciones, que se reproducen con base en otras comunicaciones reproduciendo de esta manera la unidad del sistema [...] mientras no se presenten comunicaciones fuera de un sistema social” (Corsi *et al.*, 2006:39).

Figura 2



Fuente: elaboración con base en el modelo de comunicación de Niklas Luhmann.

en ciudades costeras al sistema o sistemas involucrados. Hasta aquí tenemos la selección de lo que se va a informar y qué sistema o sistemas son los interesados en el tema que se pretende comunicar. En la tercera selección se realiza el acto de entender o no entender, es decir se elige la información, se comunica, y a quien se comunica debe realizar la selección de si se entendió lo informado o no:

[...] como la información y el acto de comunicar son selecciones, también lo es el acto de entender. Entender no es nunca la sola duplicación en la conciencia de lo que alguien ha comunicado, sino la ocasión para que se lleve a cabo la autopoiesis del sistema. Sin que importe lo que cada uno entienda en su conciencia (que es autopoieticamente clausurada), el sistema de comunicación elabora su propio entendimiento y su propia incomprensión. Para ese propósito el sistema crea su propio proceso de observación y autocontrol (Luhmann, 1998:307).

Por lo tanto, el concepto de comunicación planteado por Luhmann, no acaba con el hecho de recibir la información, sino que la comunicación se autorrefiere para seguir comunicando; continuemos con el ejemplo: al comunicar sobre los posibles desastres por eventos climáticos extremos en ciu-

dades costeras, la comunicación se integra por los sistemas que se encuentran interactuando con este tema, que es el que articula la comunicación. La comunicación que se establece con el tema referido define los temas sobre los que va a continuar la comunicación, por lo tanto, esta última deberá seguir desde el tema planteado (porque al desarrollarse la comunicación no se espera que alguno de los sistemas involucrado plantee el tema “los conejos son tiernos”), entonces es evidente que se comunica sobre algo y no de todo. De esta manera se delimita el espacio comunicativo, diferenciándose de otras comunicaciones que ocurren en el entorno; si algún sistema quisiera integrarse a esta comunicación tendría que hacerlo en función del tema los *posibles desastres por eventos climáticos extremos en ciudades costeras* (Millan, 2012:174). En este sentido, la comunicación no tiene límites físicos, sino comunicativos, es decir, cualquier sistema podría unirse a la comunicación si es desde el tema que se está comunicando, y cada sistema que se integra podría agregar nuevos elementos a la comunicación, generando así cambios en ésta sin interrumpirse.

El sistema (la comunicación) puede distinguirse con respecto a su entorno: la operación que lleva a cabo el sistema (operación de comunicación) lleva a efecto una diferencia en la medida en que una operación se enlaza, se traba con otra de su mismo tipo, y va dejando fuera todo lo demás. Fuera del sistema, en el entorno, acontecen simultáneamente otras cosas. Estas otras cosas suceden en un mundo que sólo tiene significado para el sistema en el momento en que pueda enlazar esos acontecimientos a la comunicación. El sistema, debido a que tiene que decidir si enlaza una comunicación con otra, necesariamente debe disponer de capacidad de observar, de percibir, lo que embona con él y lo que no embona. Un sistema, entonces que puede controlar sus posibilidades de enlace debe disponer de autoobservación; o, dicho de otra manera: la comunicación posee capacidad de autoobservarse, sobre todo cuando ya está puesto en marcha un lenguaje para la comunicación y se tiene un repertorio de signos establecidos (Luhmann, 1998:90).

Es así como la comunicación es fundamental en el pensamiento de Niklas Luhmann, ya que ésta da sentido al sistema y al entorno del sistema, debido a que tiene la capacidad de autoobservación para identificar si es capaz de enlazarse o no con lo que se comunica, y así seguir comunicando.

Por ello, la comunicación es fundamental para la gestión del riesgo ante eventos climáticos extremos en ciudades costeras en México, ya que

como se mencionó, ésta se ha convertido en figura emblemática, y es el elemento central de nuestra sociedad, de acuerdo con Luhmann.

III

Por último, realizamos una breve reflexión en torno a la comunicación del riesgo en ciudades costeras. Para comenzar debemos mencionar que las ciudades costeras en México tienen importancia ecológica, social, industrial, turística, habitacional y pesquera; estas zonas, por su ubicación geográfica y su paisaje natural, son de suma importancia para la economía nacional. Asimismo, debido a esta ubicación y características geográficas, se encuentran vulnerables ante fenómenos climáticos extremos como huracanes y tormentas, que se incrementan debido al cambio climático.⁴

Ante esta situación, el riesgo en que se encuentran las ciudades costeras es evidente. De acuerdo con el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), el nivel del mar podría aumentar entre 59 y 80 centímetros en los próximos años. Este incremento traería consigo inundaciones que afectarían a las ciudades costeras en su estructura física, así como a su estructura social. Ante esta situación, México se encuentra dentro de los 20 países con más afectaciones por el aumento del nivel del mar.

Por tal motivo, es necesario que los diferentes sistemas que conforman la ciudad reconozcan los posibles desastres que pueden ser causados debido a los eventos climáticos extremos, ya que éstos afectarían el funcionamiento y desarrollo de las ciudades.

Actualmente en México, las autoridades admiten este problema, ya que desde 2012, con la promulgación de la Ley de Cambio Climático, los instrumentos de planeación territorial deben integrar la terminología y metodología para evaluar el grado de vulnerabilidad y los impactos que el territorio pudiese tener a futuro ante los efectos derivados de eventos extremos hidrometeorológicos y otros asociados con su manifestación, como es el caso de pérdida de línea costera, derrumbes, etcétera, enmar-

4. El cambio climático es definido como un fenómeno ligado directa o indirectamente con la actividad humana, que ha alterado la composición global de la atmósfera y, con eso, ha modificado la variabilidad natural del clima (IPCC, 2014).

cados por el cambio climático; asimismo, como parte de los objetivos de la Ley de Cambio Climático, debe reducirse la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crearse y fortalecerse las capacidades de respuesta al fenómeno mediante medidas de adaptación y mitigación.

Sin embargo, que el problema sea reconocido por las autoridades no es suficiente, ya que si no es aceptado y entendido de igual manera por todos los sistemas de la sociedad, será irrelevante, debido a que no se asumirá como un problema real. Ante este hecho, la comunicación es una herramienta de relevancia que debe ser utilizada para que el problema se asuma como real y así fortalecer las capacidades de respuesta ante los eventos climáticos extremos.

Por lo tanto, es importante seleccionar cuál será la información que será comunicada, y para esto debemos cuestionarnos: ¿qué quiero comunicar?, y ¿para qué? En este punto tenemos que preguntarnos: ¿a quién?; ¿quién es responsable de comunicar?, ¿cómo se debe comunicar, ¿es necesario comunicar a todos por igual?, etcétera. Por último, y esto no quiere decir que la comunicación concluya aquí, quien recibe la información debe realizar el acto de entender o no entender lo que se le comunica, ya que la comunicación debe fortalecer la participación de la sociedad para generar confianza, incentivar la transparencia en la toma de decisiones, promover el conocimiento de los riesgos que se tienen derivados de los eventos climáticos extremos, además es importante que a partir de la comunicación se incentive la prevención del riesgo tanto en casa (familia), la comunidad y los lugares de trabajo.

Referencias

- Arriaga, Emilio (2003). “La teoría de Niklas Luhmann”, *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, núm. 32. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Gallino, Luciano (2001). *Diccionario de sociología*. México: Siglo XXI Editores.
- García, Rolando (2008). *Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. México: Gedisa.
- Giancarlo, Corsi et al. (2006). *GLU. Glosario sobre la teoría social de Niklas Luhmann*. México: Universidad Iberoamericana.

- Gonçalves, Guilherme (2012) “El poscolonialismo y la teoría de sistemas: apuntes para una agenda de investigación sobre el derecho de los países periféricos”, en Marco Estrada y René Millán (coords.), *La teoría de los sistemas de Luhmann prueba. Horizontes de aplicación en la investigación social en América Latina*. México: Colmex/UNAM.
- Hopkins Rob (2008). *The Transition Handbook: From Oil Dependency to Local Resilience*. Reino Unido: Green Books.
- Izuzquiza, Ignacio (1990). *La sociedad sin hombres. Niklas Luhmann o la teoría como escándalo*. Barcelona: Editorial de Hombre Anthropos.
- Luhmann, Niklas (1991a). *Sociología del riesgo*. México: Universidad Iberoamericana.
- (2012), “¿Puede la sociedad moderna evitar los peligros ecológicos?”, *Argumentos. Estudios críticos de la sociedad*, vol. 25, núm. 69, mayo-agosto, pp. 81-97. México: UAM-Xochimilco.
- (1991b). “El ocaso de la sociología crítica”, *Sociológica*, núm. 20. México: UAM-Azcapotzalco.
- y Raffaele De Georgi (1993). *Teoría de la sociedad*. México: Triana Editorial.
- Mattelart Armand y Michèle Mattelart (1997). *Historia de las teorías de la comunicación*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Méndez, Ricardo (2012). “Ciudades y metáforas: sobre el concepto de resiliencia urbana”, *Ciudad y Territorio*, núm. 172, pp. 215-231 [<http://www.eukn.eu/fileadmin/Lib/files/ES/2013/01-CyTET%20172.pdf>].
- Millan, Rene (2012). “Racionalidad en la comunicación y la decisión política en México. Un modelo de observación”, en *La teoría de los sistemas de Luhmann prueba. Horizontes de aplicación en la investigación social en América Latina*. México: Colmex/UNAM.
- Pascale, Metzger y Robert Jérémy (2012). “Elementos de reflexión sobre la resiliencia urbana: usos criticables y aportes potenciales”, *Territorios*, núm. 28, pp. 21-40. Bogota [[file:///C:/Users/KUAL/Downloads/2550-9222-3-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/KUAL/Downloads/2550-9222-3-PB%20(1).pdf)].
- Torres, Javier (comp.) (2009). *Niklas Luhmann. Introducción a la teoría de sistemas*. México: Universidad Iberoamericana.
- VV.AA. (2014). Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (2014). “Cambio climático 2014: impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resumen para responsables de políticas”, Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Ginebra: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.