

Los riesgos socionaturales y el agua, un enfoque renovado para una gestión social eficiente

Julien Rebotier

▶ **To cite this version:**

Julien Rebotier. Los riesgos socionaturales y el agua, un enfoque renovado para una gestión social eficiente. Agua por la vida (UNEXPO), Jun 2005, Ciudad Guayana, Venezuela. halshs-00289891

HAL Id: halshs-00289891
https://shs.hal.science/halshs-00289891

Submitted on 24 Jun 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

I CONGRESO INTERNACIONAL DEL AGUA
…. por la vida

Jueves 09 y viernes 10 de junio de 2005/Ciudad Guayana, Estado Bolívar, Venezuela.
Mesa # 7: Reducir los riesgos y hacer frente a la incertidumbre.
Temática:
Riesgos y agua. Hacia una redefinición del riesgo para una mejor gestión social.

Los riesgos socionaturales y el agua, un enfoque renovado para una gestión social eficiente

1. De las catástrofes naturales a los desastres socio-naturales.

Las grandes manifestaciones naturales siempre han estimulado la imaginación, la fascinación y el miedo. El agua, "en contra de cual no se puede hacer nada", se ha impuesto en los grandes episodios catastróficos de varias civilizaciones en una confusión y una ambigüedad entre lo Bueno y lo Malo. El Diluvio de la Biblia, las Inundaciones del Nilo… hasta el Tsunami de finales de 2004 han asociado destrucciones y renacimiento, muertes y génesis. El Tsunami en Asia, que causó varias decenas de miles de muertos, es la manifestación, según el testimonio de tailandeses, de un retorno al equilibrio. La naturaleza está retomando posesión de lo que le habían quitado. He ahí la interpretación con criterios tradicionales de una situación contemporánea, moderna. Más allá del evento natural, la identificación de los desastres está conformada por una ***componente social-cultural importante***.

(2) Las cifras que difunden las organizaciones internacionales sobre la problemática del riesgo y los desastres (que se trate de agencias de la ONU, de universidades como el CRED de Louvain con su excelente base de datos o empresas de seguros, como la Munich-Re o la Suisse-Re) evidencian episodios dramáticos. De los desastres naturales, 75% están relacionados con el agua o el clima. Y en caso de desastre natural, 90% de las pérdidas humanas están vinculadas al agua. El potencial destructivo del agua, además de atravesar la memoria y el imaginario de las civilizaciones, parece plasmarse también en la realidad…

Hasta tal punto que las Naciones Unidas implementaron en los 1990's la década para la reducción de los impactos de los desastres naturales. Uno de los avances significativos, aunque no parezca importante a primera vista, consiste en poner comillas a la palabra natural o, mejor, hablar de "desastre socio-natural". La década de reflexión permitió evidenciar la relación estrecha entre la sociedad y su medio ambiente, y subrayar su integración, la imposibilidad de pensarlos de manera reducida, separada. Tal anotación epistémica nos orientará a lo largo de aquella presentación que ambiciona convencer de la importancia de disponer de indicadores compatibles con la naturaleza transversal y compleja del riesgo y el agua.

2. Riesgo y agua en Venezuela, un monitoreo poco consolidado para una exposición territorial a la amenaza alta.

(3) Venezuela tiene relativamente pocos equipamientos de medición de precipitaciones y de vigilancia. La ***escasez*** de estaciones de medición en el Ávila han

Julien Rebotier. Candidato a doctorado geografía – ordenamiento – urbanismo, Instituto de Altos Estudios América Latina (IHEAL), Paris 3 – Sorbonne Nouvelle.

dificultado el seguimiento del comportamiento hydrometeorológico de la región (antes y después de 1999). La ***obsolescencia*** es un problema grave también. A veces, existen estaciones, pero dañadas, o bien empiezan mediciones y con episodios violentos, dejan de funcionar. Por fin, existen zonas expuestas completamente ***desprovistas*** de material. Los últimos episodios dramáticos de febrero de 2005 lo han evidenciado, en el valle de Mocotíes.

Las iniciativas de monitoreo existen, sin embargo, como la que está llevando adelante el IMF de la UCV, mediante una colaboración internacional dinamizada a raíz de Vargas 1999, en la cuenca del Galipán, del Ávila hasta Macuto, en el litoral de Vargas. La sequía, en particular cuando está vinculada a los efectos globales de la oscilación de corrientes oceánicas y atmosféricas en el Pacífico – efecto Niño – es objeto de preocupación de la CAF, desde un estudio transnacional en el 1997 y 1998. Puede ser que se trate de un problema sectorial, político, de cultura científica…? La amenaza sísmica presenta un monitoreo altamente superior al equipamiento consagrado a la amenaza hidrometeorológica, en todo el territorio nacional. Será que la amenaza sísmica es más significativa que la amenaza vinculada con el agua (en sus aspectos violentos) ? Venezuela es más susceptible de padecer eventos sísmicos impactantes que inundaciones torrenciales, tormentas, vaguadas…?

(4) La susceptibilidad es la ***propensión o tendencia de una zona a ser afectada físicamente por un peligro***, determinada a través de un análisis comparativo de factores condicionantes y / o desencadenantes, cualitativo o cuantitativo, con las áreas que han sido afectadas en el pasado. Con un recorrido rápido del territorio venezolano, es obvio que, además de ser eventos potencialmente muy violentos y mortales, los desastres vinculados al agua hallan condiciones propicias en el territorio nacional. Además, las zonas significativamente susceptibles son los espacios más poblados.

Características físicas del lugar	**Tipo de susceptibilidad**
Sierras y montañas	Sistema joven, dinámica erosiva fuerte, pendiente elevadas, actividad sísmica, material frágil, precipitaciones orográficas, inundaciones violentas...
Planicie / llanos	Inundaciones violentas en piedemonte, desbordamiento en los llanos, estancamiento, plagas y epidemias
Costa	Vaguadas y depresiones subtropicales

(5) Una breve recopilación de los tipos de amenaza permite evidenciar las diferentes modalidades posibles que puedan afectar el funcionamiento social. En cuanto al agua, se pueden presentar 3 casos, a saber la ***abundancia***: inundaciones violentas (montaña) / lentas (planicie); la ***escasez*** : sequías (relacionadas con El Niño) ;la ***mala calidad*** : contaminaciones (Lago de Maracaibo) y vector de epidemias (dengue). La diversidad de perturbaciones posibles, los numerosos espacios expuestos apuntan a una

gran susceptibilidad del territorio venezolano, entre condiciones tropicales, subtropicales y configuraciones de montaña joven o grandes planicies inundables…

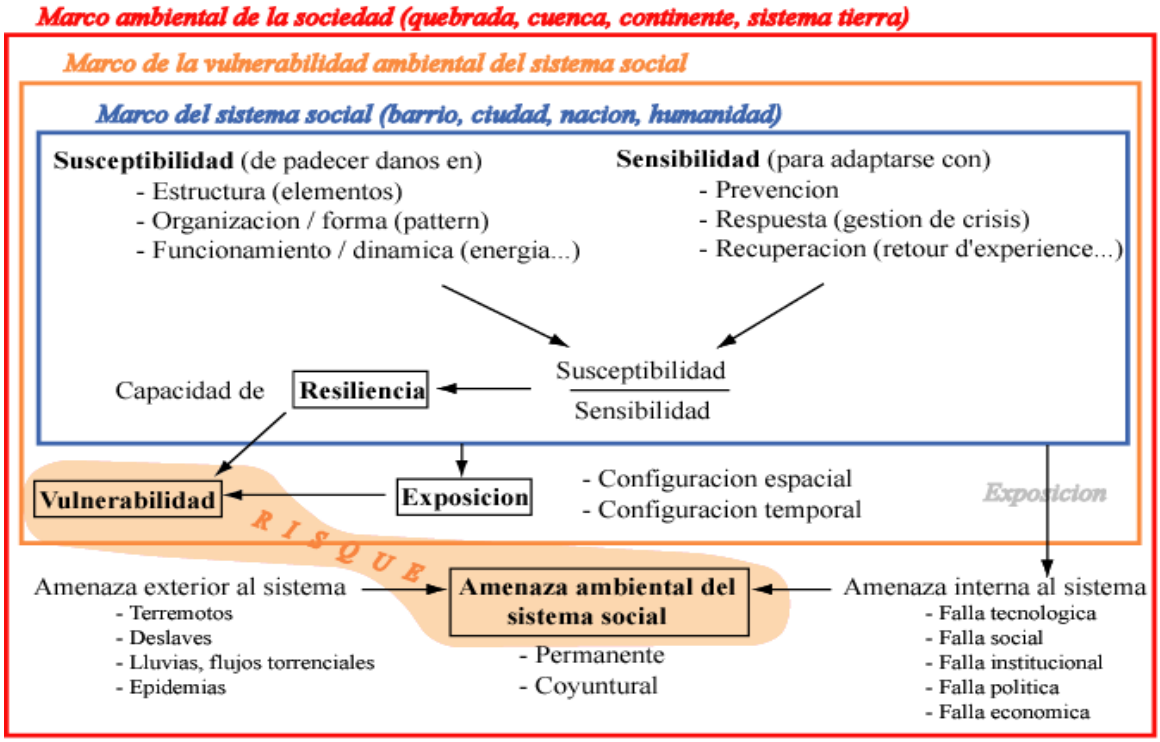
Por fin, aquella reseña de la susceptibilidad del territorio y de los tipos de amenazas vinculadas al agua no toma en cuenta la responsabilidad humana en la aparición de la amenaza (sea en la agravación del evento, sea en la creación de amenazas causadas por patrones de ocupación del espacio errado o por falla o falta de mantenimiento de sistemas abastecedores…)

3. El sistema social, el enlace entre el riesgo y el agua.

(6) Para analizar las relaciones entre sociedad riesgo y agua, son necesarias varias definiciones construidas con un enfoque sistémico claro. El ***sistema social*** es la formación, a través el espacio y el tiempo, de *modelos regularizados de relaciones* [entre individuos y entre grupos] concebidos como prácticas reproducidas. Representa un orden compartido bajo la forma de relaciones y mediaciones entre diferentes elementos estructurales. Esta definición nos permite apuntar la relación estrecha y de determinación mutua que puede existir entre una sociedad y su medio-ambiente (elemento estructural del sistema social). Ya vimos, para el territorio, que la susceptibilidad es una propensión de afectación. Por analogía, podemos definir la ***susceptibilidad social*** como la propensión o tendencia de un sistema social a ser afectada por un peligro (en la organización – tipos de relaciones; en la estructura – tipos de elementos relacionados; en el funcionamiento – naturaleza de lo que se intercambia). Organización, estructura y funcionamiento son las tres características operacionales de un sistema. Pero un sistema social, compuestos por seres vivos, y conscientes, tiene la particularidad de ser auto-organizado, es decir que internamente, puede adaptar su configuración a las variaciones del entorno para disminuir las tensiones y alcanzar un mejor equilibrio. En esta perspectiva, podemos definir la ***adaptabilidad*** (o sensibilidad): Conjunto de *métodos y acciones estructurales y no estructurales* que constituyen la estrategia que usa el sistema social para superar los estragos de una posible afectación. (7) Susceptibilidad y adaptabilidad son dos componentes esenciales de la vulnerabilidad del sistema social, también definida, matizada, por diferentes grados de exposición (tiempo y espacio) que traducen el carácter aleatorio e indeterminado del sistema. En términos sistémicos, la ***vulnerabilidad*** consiste en *una debilidad o una dificultad individual o social para integrarse dentro de un tejido social coherente y superar las perturbaciones*. Es el combate de la entropía contra la neguentropía.

Julien Rebotier. Candidato a doctorado geografía – ordenamiento – urbanismo, Instituto de Altos Estudios América Latina (IHEAL), Paris 3 – Sorbonne Nouvelle.

(8)



Riesgo y sociedad : para una presentacion sistemica del riesgo urbano (J. Rebotier, marzo 2005)

4. Repensar la relación sistema social, agua y riesgo.

(9) En primer lugar, parece importante eludir los ***tópicos y las trampas*** de las acciones sobre el tejido de relaciones sociedad / medio-ambiente, que aparecen más evidentes. Aquellas acciones no resultan siempre tan eficientes como se espera, como se cree (o como se deja creer y esperar)… El riesgo es una combinación compleja entre la amenaza y la vulnerabilidad. En varias oportunidades, parece muy fácil y pragmático actuar sobre la amenaza, mediante obras de ingeniería por ejemplo. Dichas obras tienen que ser calibradas en función de una probabilidad de intensidad de un evento (que sean represas, muros de contención, canales de desviación, reservas de agua…) para contrarrestar la susceptibilidad territorial frente a la amenaza. Esa forma de adaptación se dirige a factores exógenos de perturbación desviando la alternativa de cambios

endógenos – y más sostenibles. Resulta que los modelos estadísticos que permiten caracterizar la intensidad de los eventos están adaptados a modelos de eventos *normales*. Sin embargo, los eventos *a-normales*, los eventos más raros, extraños, más impactantes, y que plantean potencialmente más problemas, se establecen fuera de los modelos de la normalidad y se encuentra fuera de las estimaciones estadísticas. El modelo de vaguada de diciembre de 1999 puede ser un evento normal de una extrema intensidad, o ser un evento *a-normal* que puede presentarse más a menudo de lo que se espera (el episodio de febrero de 2005 presentó un balance de 450mm en el Galipan). En Francia, se están observando siempre más vaguadas fuera de los modelos usados de climatología. Se debe plantear la eventualidad de un cambio cualitativo de los eventos naturales y cuestionar las estimaciones estadísticas. Otro ejemplo de "trampa" está relacionado con la cobertura vegetal. La densificación de la vegetación o la arborización de las laderas están presentadas, a menudo, como una medida de reducción de la amenaza (de la susceptibilidad territorial), fácil de ejecutar, lo que puede producir un sentimiento de seguridad, liberar la conciencia (culpabilidad) de ocupar un territorio en riesgo y alejar la atención de la problemática. En realidad, la cobertura vegetal no es un elemento tan determinante como se cree. Las cicatrices de 1999 en el Galipan, donde hoy se observa un verde más tierno, vegetación recién aparecida en las zonas de deslizamiento, han aguantado las lluvias de febrero 2005, a pocos metros de zonas con vegetación más antiguas, que resistieron en diciembre de 1999, pero que padecieron deslizamiento en febrero de 2005… con la mitad de precipitación! Además de todo eso, independientemente de la cobertura vegetal, un suelo saturado no puede absorber más agua y más allá de un límite de precipitaciones, se comporta como un suelo impermeable, con una máxima velocidad de concentración del agua en los cauces. Quien puede establecer el umbral de precipitaciones (más o menos concentradas…) necesarias para la impermeabilización? He ahí una ilustración de la importancia de la ***exposición*** y del carácter ***aleatorio*** del comportamiento de los sistemas.

Por supuesto, cualquier medida de reducción de la susceptibilidad es útil, pero no se puede construir una estrategia contra el riesgo con acciones a corto plazo (aunque de gran alcance político), sobre factores exógenos, mientras que la situación de riesgo es una producción social, tanto material como inmaterial. (10) La dimensión endógena de la producción del riesgo parece merecer más atención todavía. Por un lado, actuar sobre la ***adaptabilidad*** lleva a interrogarse sobre la capacidad de conciencia, los conocimientos, los comportamientos en las diferentes fases de producción y de convivencia entre sociedad y riesgo, uso del espacio y del agua, necesidades y proyectos de sociedad. La acción sobre la adaptabilidad debe basarse sobre educación y formación, conciencia y responsabilidad. Por otro lado, actuar sobre la ***susceptibilidad*** social lleva a preguntarse cual es lo que tiene valor, lo que es importante, lo que puede sufrir más una perturbación y afectar el sistema. La determinación del riesgo debe ser una actividad eminentemente social (y ya empieza a serlo de hecho). Está relacionada con la manera de concebir la relación entre la sociedad y el medio ambiente, el papel del agua (y sus prioridades) en el desenvolvimiento social (más que desarrollo). Varios sociólogos (en particular alemanes) desarrollan aquel nuevo tipo de relación entre la

Julien Rebotier. Candidato a doctorado geografía – ordenamiento – urbanismo, Instituto de Altos Estudios América Latina (IHEAL), Paris 3 – Sorbonne Nouvelle.

sociedad y su medio-ambiente, desde los años 1980 (Beck, Sloterdijk) con un enfoque sistémico (Luhmann).

5. Las herramientas del análisis.

(11) La vulnerabilidad frente a los desastres socio-naturales es una característica ***estructural*** del sistema social. Esta relacionada con el patrón de ocupación del territorio (poblamiento colonial, por los puertos, penetración escasa en el interior, trayectoria andina de la colonización, estructuras agrarias, constitución del capital agrario y comercial, integración al mercado internacional…) y con la determinación, la interpretación social del entorno, con el sentido y los valores que la sociedad se da, da al medio-ambiente con quién interactúa estrechamente o da al desarrollo. Esas características son a la vez construidas y heredadas. Por esa razón, el ***estudio geohistórico*** parece imponerse como un paso preliminar esencial para los estudios de riesgo y para las problemáticas vinculadas al agua (objeto social igualmente).

(12) También es preciso medir esas relaciones entre sociedad y medio-ambiente, el espacio (tanto material como simbólico) que tiene el agua en la sociedad, las relaciones socio-naturales vinculadas con los patrones de ocupación del espacio, los valores, la conciencia, la responsabilidad, dar cuenta del proyecto social… Están apareciendo variables no convencionales cuya articulación es más bien cualitativa pero que parecen resultar de primera importancia en el estudio del riesgo y en las perspectivas de ***desarrollo integral***. Es preciso concebir indicadores apropiados que apuntan a una caracterización de la situación conceptualizada para orientar reacciones sociales (adaptaciones) adecuadas.

Si tomamos el ejemplo de la vulnerabilidad, lo esencial de la atención va a focalizarse dentro del marco social (Ver el sistema de representación sistémica del riesgo, p4). Con el fin de poner énfasis en el ***capital humano*** y el ***capital social*** en la gestión del riesgo, se puede pensar en encuestas de largo alcance destinadas a caracterizar ***variables claves*** de comunidades en riesgo, tales que la conciencia, la memoria, el conocimiento, la capacidad organizativa, el liderazgo, el perfil cultural, la experiencia y la capacidad operacional… (13) Cada variable puede ser caracterizada por criterios específicos. Para la capacidad organizativa: 1- ¿Existen asociaciones en su comunidad? / 2- ¿Cuál es el principal vinculo entre los individuos de su comunidad (religioso, administrativo, laboral, cultural) / 3- ¿Desde hace cuanto tiempo existe esa comunidad? Para la conciencia del riesgo: 1- ¿Cuales son sus prioridades cotidianas? / 2- ¿Cuál es el principal riesgo para usted? / 3- ¿Usted piensa que sus condiciones de vida le confieren seguridad?... Se pueden comparar levantamientos y experiencias (como lo ha hecho la ONG SOCSAL en Caracas, por ejemplo) para evidenciar regularidades. También aquellas variables *nuevas* pueden ser combinadas en estudios estadísticos como análisis factorial de correspondencia (por ser variables cualitativas) con el fin de elaborar ***indicadores eficientes*** para el seguimiento de las mediaciones sociedad / medio-ambiente. No tenemos herramientas masivas de monitoreo y de seguimiento sin cierto grado de cuantificación, pero con estos nuevos planteamientos,

no hay que perder de vista lo siguiente: ***un análisis sistemático para una reflexión sistémica***.

6. Riesgo y agua, objetos híbridos y variables sociales estructurales.

(14) Las grandes cuestiones globales, en particular las relacionadas con el agua (cambio climático y eventos naturales violentos, escasez) ponen en tela de juicio nuestros modelos occidentales de ocupación del espacio, nuestra (re)producción social y socio-espacial. La ineficiencia de varios instrumentos de análisis, la incapacidad de la ciencia para enfrentar o dar soluciones a situaciones siempre más numerosas, la búsqueda de un modelo de desarrollo alternativo son unas ilustraciones entre tantas de tal perspectiva. Otras grandes civilizaciones presentan mediaciones diferentes con el medio-ambiente (relación de respeto, concepción cíclica, creación mutua…), entre ellas – ayer – las civilizaciones pre-colombinas y la Pacha-Mama o los griegos de la antigüedad y la diosa Gê, o bien el animismo de civilizaciones asiáticas que considera la naturaleza como la consagración de la vida, según Berque – y no como un capital. Obviamente, dichas sociedades basan sus relaciones (entre individuos y entre la sociedad y el entorno) sobre otro ***"contrato social"***, una visión del desarrollo diferente de la nuestra. Los límites de nuestras estructuras, de nuestras herramientas, de nuestras mediaciones desarrolladas para manejar el desarrollo social y la relación con el medio-ambiente son cada vez más evidentes. Problemáticas siempre más numerosas están ***desbordando*** nuestras categorías e instituciones modernas, entorpeciendo nuestra capacidad a resolver los problemas. Se plantean nuevos objetos, **híbridos, transversales, *cabelludos*** según la expresión de Latour. La innovación del desarrollo sostenible no se basa en cambios cuantitativos, sino cualitativos, desde el interior del sistema social, para superar las tensiones y perturbaciones contemporáneas. Esa evolución requiere conciencia, responsabilidad, educación, conocimiento, capacidad de reflexión… y sobre todo, la voluntad de encaminarse hacia un contrato social diferente, reconocer valores alternativas.

En cuanto a nuestra situación, con la crisis de la modernidad, las referencias antiguas de análisis de la relación sociedad / medio-ambiente, basadas sobre el positivismo, el determinismo, la reducción y la dominación, se está abriendo un espacio para una ***visión sistémica e integrada de la problemática***. "Convivir" con el riesgo, con el agua… son actos eminentemente sociales, pero mediante los regimenes de administración y gestión de los sistemas sociales, se tornan en ***actos políticos***. Todos sabemos que la lógica política es de corto plazo. La relación que estamos examinando, la problemática del riesgo tiene que ver con el modelo de desenvolvimiento de una sociedad, con una lógica de largo plazo para satisfacer el interés social colectivo. La construcción de los objetos híbridos, de profundos alcances en la determinación de una sociedad no puede ser política. Tiene que ser transversal, horizontal, a través los sectores de la sociedad, y vertical, a través las generaciones. O sea, encontrar ***traducciones*** en todas las dimensiones de la sociedad, como opina November. En consecuencia la lógica del mercado tampoco puede responsabilizarse por tales problemáticas. Le toca a la sociedad, a las comunidades, a la ***ciudadanía*** concretizar su

poder constituyente para darle al desarrollo un rumbo sostenible, porque de eso se trata. El desarrollo sostenible no cuestiona cantidades consumidas o autorizaciones de producción (o de contaminación) en relación con perspectivas de crecimiento económico. Pone en tela de juicio la propia naturaleza del desarrollo actual y la calidad de los modos de producción. ***Valores, voluntad, ética***… el desarrollo sostenible es un concepto (¿un paradigma?) cualitativo que tenemos la oportunidad de percibir a través de los ***objetos híbridos*** que son el agua o el riesgo. La ciencia está dentro de la sociedad, y a raíz de esta revisión problemática, tiene que desarrollar métodos e indicadores más acertados y más apegados a los retos sociales de hoy en día.

7. Bibliografía (15)

- **Beck U., La sociedad del riesgo (1986)**
- **Berque A., Le sauvage et l'artifice (1986)**
- **Deleuze G. & Guatary F., Mille plateaux (1980)**
- **Delgado J., "Hacia una planificación urbana para la reducción de riesgos ambientales", Urbana #30, enero-junio 2002, pp25-41**
- **Di Meo G., L'homme, la société, l'espace (1991)**
- **García Acosta V., Historia y desastres naturales en América Latina, Vol 1. (1996)**
- **Giddens A., La constitución de la sociedad (1998)**
- **Jonas H., Le principe responsabilité (1979)**
- **Latour B., Nous n'avons jamais été modernes (1991)**
- **Luhmann N., Teoría de los sistemas sociales (1986)**
- **Novemeber V., Les territoires du risque (2002)**
- **Sloterdijk P.**