

EL APORTE DE LA CIENCIA GEOGRÁFICA EN TORNO A LOS DESASTRES: EL ANÁLISIS GEOGRÁFICO

Lic. Francisco Javier Solano Mata
fjsolano@fcs.ucr.ac.cr
Escuela de Geografía
Universidad de Costa Rica

*“...el análisis geográfico reforzado en un lenguaje espacial, adopta formas apropiadas, estableciendo no solamente la distribución de los elementos que están contenidos en el espacio, sujetos a leyes que gobiernan su distribución, sino que examina la operatividad de los procesos en los mismos contextos espaciales...” (Tomado de David Harley, **Explanation in Geography**, 1976.)*

Introducción

Para D. Harley (1976), *“...los conceptos geográficos referidos al espacio, se fundan en la experiencia, esta sin embargo, no depende solamente del conocimiento del medio físico, sino que descansa sobre la experiencia cultural acumulada en la base de las diversas sociedades...”*

La geografía como ciencia del espacio, se sustenta en la generación de conocimientos que tienen su aplicación y espectro causal de comprensión en la realidad física y social que se presenta en la superficie de la tierra. El análisis geográfico enmarcado desde esta perspectiva y como actividad fundamental para los estudios integrales, busca darle explicación a la realidad que se gesta en los espacios y descubrir toda la amplitud de articulaciones que en este se presentan.

Este tipo de análisis espaciales constituye una invitación hacia la reflexión del objeto de estudio de la Geografía, a partir de los conceptos teórico epistemológicos y su valoración en torno a los diferentes problemas contemporáneos que se presentan en el planeta, incluidos los desastres.

Es así que la presente ponencia titulada *“El aporte de la ciencia geográfica en torno a los desastres : el análisis geográfico”* pretende ser acercamiento al entendimiento de los diferentes ámbitos del espacio geográfico y que de manera práctica, permita la generación de información para la formulación de alternativas de manejo integral, por parte de los diferentes actores sociales en materia de desastres.

Justificación y Objetivo General

En virtud de las necesidades expresadas en invitación de este curso–taller, en el cual se aborda la temática de los desastres y su impacto social de manera regional, es que esta ponencia en torno al análisis geográfico, establezca su correspondencia con el objetivo de crear conciencia entre las autoridades y actores sociales sobre la naturaleza, magnitud, frecuencia e impacto de los desastres, desde una concepción geográfica.

Este tipo de valoraciones pueden permitir la comprensión de las diferentes manifestaciones dinámicas del medio (conocimiento), la generación de información y transferencia (información) y la concienciación (socialización), posibilitando así su correspondencia con la elaboración de políticas para prevenir y la mitigar desastres amparados en la gestión del riesgo. El objetivo que sustenta esto, está orientado hacia la estimulación del interés por la interpretación integral del medio geográfico que permita la explicación y conformación de los diferentes paisajes.

Para ello, el fundamento metodológico se basa en la observación científica y sus diversas modalidades las que la Geografía dispone para una sustentación plena, permitiendo el trabajo de campo y posteriormente el tratamiento informático de bases de datos y posibilitando así la transferencia de información.

El panorama actual, en torno a la gestión del riesgo, es claro al partir de la convicción de que :

- Existe la necesidad de entender la configuración de los distintos escenarios espaciales;
- la necesidad de identificar el rol de diferentes factores sociales en el espacio;
- la sistematización de comprensión parta de la percepción de las comunidades;
- la configuración del espacio constituye un elemento fundamental para monitorear el avance o retroceso de los procesos socioeconómicos; y
- la necesidad de aplicar los principios de la prevención y mitigación asociados al desarrollo sostenible.

El espacio geográfico: Una aproximación al concepto

En la actualidad las llamadas “*ciencias de la tierra*”, incluida la Geografía, han retomado su aplicación y ampliado su ámbito de estudio. La Geografía como una de estas ciencias y como ciencia del espacio, incurre en la valoración de espacios y asume un enfoque investigativo que parte del análisis geográfico a partir del uso de la tierra y las implicaciones de esto en el entorno espacial.

Ella parte de la construcción de escenarios localizados y diversos que explican la

articulación vertical y horizontal del medio biofísico y social. Como geociencia, denominada por algunos como de “*interfase*”, por su interacción entre la litosfera (roca), la hidrosfera (agua), la atmósfera (aire) y la biosfera (formas de vida), se destaca la construcción de un ámbito espacial, teniendo como objeto de estudio el denominado “espacio geográfico”.

Ciencias de la Tierra Ciencias Sociales

Geología Antropología

Biología Sociología

Hidrología Economía

Topografía Derecho

Geografía

Bases de datos Matemática Estadística Cartografía

Análisis Geográfico

Análisis Integrado del Medio

Paisajes Geográficos

O. Dolffus (1976), en su libro **El espacio geográfico**, indica que este es un concepto que considera aquel espacio emergido en donde las personas realizan diversas actividades y en donde paulatinamente van estableciendo su orden.

En este sentido y respecto de los diferentes enfoques adoptados por la disciplina, el concepto de espacio a evolucionado favorablemente, partiendo de una simple caracterización física propia de la geografía tradicional, pasando por el establecimiento de las diferencias espaciales -pilar de la geografía regional- hasta la integración del conocimiento e interpretación del espacio de manera integral.

Constituido por elementos naturales, esta unidad de estudio es *continua*, ya que en él se logran destacar una serie de procesos e intercambios energéticos que propician la variedad de espacios reconocidos y, a la vez *finita*, ya que respeta los diversos imaginativos de territorialidad interpuestas por las diversas organizaciones humanas. Su *complejidad* radica al permitir el establecimiento de una serie de interacciones entre la naturaleza y la sociedad, haciéndolo muchas veces vulnerable y frágil ante el embate de políticas de usufructo de la base de recursos naturales y percepciones erradas, situación que se relaciona con la activación de desastres, permitiendo constatar tal afirmación.

El estudio radica en los principios del análisis espacial, lo que amerita una valoración permanente de las condiciones del espacio de forma integral. La *integralidad* se establece a

partir de la alianza de las conectividades que entre los diferentes componentes del medio se establecen logrando definir los criterios referidos a unidades geográficas.

La funcionalidad de la valoración y análisis geográfico se consolida en la delimitación del espacio de estudio y también del ámbito biofísico y del ámbito sociocultural.

La importancia de análisis geográfico en torno a desastres y la construcción de criterios para comprender la dinámica del espacio

A partir del análisis geográfico el estudio de los desastres realza su trascendencia al posibilitar un abordaje al estudio integral. Este análisis abarca por un lado las diferentes tendencias de cambio en el espacio y por otro la dinámica que se manifiesta en el mismo. La aplicación teórico/práctica parte de la creación de criterios que delimitan unidades espaciales. Según Tricart y Kilian (1982) en torno a la selección de unidades de paisaje, estos criterios se fundamentan respecto de condiciones de ubicación o dominio espacial, categorías de uso y de manejo, propiedades dominantes (homogeneidad) y dinámicas de procesos.

El enlace reconoce el carácter espacial y dinámico de las unidades y se muestra como un instrumento de interpretación y comportamiento del *geosistema*: se parte de su constitución estructural (vertical y horizontal), lo cual permite la determinación de sistemas de flujo que identifican y conectan los diferentes procesos, permitiendo la definición de formas y procesos dominantes.

Las unidades geográficas recocidas tienen la particularidad de poder ser observadas a diferentes escalas, permitiendo establecer los factores internos y externos que se interactúan, adquiriendo el espacio una dimensión territorial.

El ejercicio de evaluación implica la revaloración del trabajo de campo como un recurso propio y necesario. En este, se establecen las diversas actividades por llevar a cabo, partiendo del conocimiento del espacio de estudio, la selección de variables de interés y la sumatoria de conjuntos de elementos que integran el espacio.

En virtud de las diferentes manifestaciones de desastres, estos son retomados a partir de la configuración de un espacio, en el cual los procesos naturales activan (espectro causal) situaciones que tienden a modificar el espacio físico y por ende a alterar la infraestructura física y social que protege a la sociedad.

Del medio natural se destaca su configuración física, como por ejemplo: cuenca, corredor natural, parche y su relación con procesos geomorfológicos, hidráulicos o biológicos para contraponer los cambios inducidos por el ser humano o disturbios ocasionados por eventos desastrosos, relacionándolos con una escala espacial de referencia.

Para R. Dynes, (1994), el concepto de desastre es expresado socialmente como la incapacidad de los sistemas sociales de soportar cambios drásticos evidenciados en un tiempo y espacio determinado; lo que justifica la funcionalidad del análisis geográfico.

El resultado del proceso de investigación interactiva propicia una primera aproximación al problema (diagnóstico operativo), permitiendo la formulación de *nodos* de abordaje a problemas más específicos. La experiencia ha demostrado que la intención es la búsqueda de resolver problemas físicos dejando de lado las diferentes ordenes que identifican deficiencias en la red de organización, administración y percepción del espacio común.

Es de destacar además, la posibilidad de fomentar planes y programas tendientes a consolidar la gestión del riesgo a partir de las diferentes potencialidades de los actores sociales y las virtudes del medio natural en recuperarse.

El diagnóstico operativo: un primer nivel de interpretación espacial

En el diagnóstico operativo se desarrolla la descripción y delimitación del medio físico (espacio territorial) y se propicia la caracterización de la estructura organizativa que a su vez construye el espacio social. Las diversas magnitudes de intervención facilitan el planteamiento de sugerencias en materia de prevención y mitigación de desastres.

Aunque las expectativas pueden ser valoradas en asocio a contextos espaciales reducidos, se puede afirmar que han logrado propiciar la disminución de amenazas y además, una comprensión de la vulnerabilidad reduciendo así el riesgo.

Las virtudes de esta aproximación propiciada a partir del diagnóstico operativo, ha logrado evidenciar algunos aspectos ligados al proceso de aproximación y de abordaje espacial del tema de los desastres. Se manifiestan por ejemplo:

- Comprensión más aproximativa de las situaciones naturales que desencadenan situaciones de desastre, sustentada en la percepción del espacio y la construcción de amenazas, entre las que están: la actividad sísmica asociada a las fallas locales o regionales, deslizamientos y terrenos inestables e inundaciones.
- Detección del verdadero desorden espacial, asociado a una mala planificación en la que se encuentran muchos poblados y espacios.
- Evidencia de las potencialidades locales (capital social), en pro de una eficiente administración de las situaciones de emergencia.
- Determinación de tendencias de crecimiento y expansión de la ocupación de territorios, lo que permite reforzar el cumplimiento de los instrumentos de control y ordenamiento territorial.
- Posibilidad de detectar la necesidad de fomentar mecanismo conciliatorios entre las políticas de ordenamiento referidas a escala local, que incluyan los componentes de amenaza y vulnerabilidad.
- Las limitaciones de la organización tradicional en la atención de desastres se tornan demasiado centralizadas, con limitada capacidad de acción a escala local y comunal. Los

programas y planes por parte de las instituciones encargadas no han trascendido en el nivel comunal y no hay identificación de planes y programas para la prevención, mitigación y atención de desastres.

El estudio de caso : la tradición del análisis geográfico

El estudio de caso desarrollado en diversas comunidades de Costa Rica, expone un conjunto de información que definió unidades espaciales a partir del análisis geográfico y que fueron estudiadas de manera conjunta a través de un intercambio social elaborado por investigadores de la Escuela de Geografía de la Universidad de Costa Rica. La intención de este intercambio se perfiló hacia la consolidación de verdaderas estructuras comprensivas en torno a una gestión territorial integral, fundamentada en los principios de la gestión del riesgo y de la gestión ambiental.

En el estudio se indica cómo en momentos en que la estructura tradicional del Estado, de orden centralista, muestra signos de colapso y serias limitaciones con respecto a las relaciones que se establecen entre el centro y la periferia en los países de América Latina, hay una necesidad la implementación de iniciativas que sustenten la base organizativa de cada comunidad específica.

A su vez, cada día se presentan más y más situaciones de emergencia, asociadas a desastres y provocados por el hombre, tanto en contextos urbanos como rurales, lo que hace imperativa la necesidad de hacer valer y darle el sustento a las instituciones de gestión local (organizaciones de base). Estas se localizan en los municipios, distritos y comunidades, para orientar los procesos de ocupación de los espacios y la activación de mecanismos de administración en situaciones de emergencia.

En todos los casos se plantea la necesidad hoy, de la activación de todos aquellos mecanismos e instrumentos de gestión territorial con los cuales cuentan algunos gobiernos locales (municipalidades), que permitan una razonable ocupación y modificación de los espacios. A su vez, es necesario que garanticen la disminución del riesgo y que contribuyan a una efectiva elaboración de estrategias de prevención, mitigación y adaptación, para la atención de los desastres.

El diagnóstico operativo de once comunidades plantea una caracterización de la estructura organizativa y el medio biofísico que facilita el planteamiento de sugerencias en materia de prevención de desastres, sugerencias tales como favorecer la consolidación de una base organizada a escala local, realización de obras materiales y actividades de capacitación, que aunque sean pequeñas, propicien la disminución de amenazas y puedan reducir la vulnerabilidad de algunas familias en cada contexto específico.

El *justificante* se plantea a partir de considerar que la capacidad administrativa e institucional en escala regional y nacional de los países centroamericanos es precaria y

limitada; los eventos catastróficos y alteraciones ambientales suceden por lo general de forma sorpresiva y prolongada, impidiendo una acción rápida y concreta para su mitigación por parte de las entidades gubernamentales.

La atención de estas situaciones, por lo general se ha asumido a través de una estructura organizativa que en algunos países se torna burocrática y con un claro enfoque centralista y unidireccional, dando como resultado que en la mayoría de los casos se propicie una atención dependiente de las ayudas materiales y apoyo técnico de carácter externo.

Ante esta realidad regional, las consecuencias que derivan de esta tipología y del marco organizativo degeneran en una ampliación y amplificación de la situación de emergencia, tanto en el *espacio* como en el *tiempo* y que a escala comunal, distrital y cantonal, no propicia una restauración y un regreso a las actividades y a la vida cotidiana de manera pronta y efectiva.

Muchas comunidades urbanas y rurales, como los casos del cantón de Puriscal y de la Zona Sur, se han visto afectadas por desastres años atrás, entre los que se destacan: la actividad sísmica (1990), las tormentas tropicales como Bret y Gert (1993), los efectos indirectos del Huracán César (1996) y los efectos del fenómeno El Niño que ha afectado al país en cinco ocasiones en los últimos quince años (1983, 1987, 1991, 1994, 1997), siendo la más severa la de 1983 y se cree que la del presente lo será también. Todavía hoy, estas comunidades viven las secuelas de una ineficiente capacidad organizativa y restaurativa que ha aumentado las limitaciones para su recuperación y desarrollo.

En el contexto espacial de estas situaciones, es importante considerar aspectos en materia de manejo y percepción de desastres que se desprenden de los acontecimientos que sucedieron en el ámbito local, como los siguientes:

- En el marco de la gestión local, se deben realizar diagnósticos operativos, que evalúen las amenazas y determinen las diversas vulnerabilidades ante los desastres.
- Conocer la percepción en materia de desastres que tiene la población local y asociar las entidades que ayudarían en momentos de activación de una emergencia (es una tarea prioritaria para el planteamiento de estrategias y programas preventivos).

Este trabajo, por lo tanto, considera la definición del concepto de “*lo local*” partiendo de una concepción organizativa comunal que busca resolver un problema (*desastres*) que afecta directamente en un espacio definido y concreto y en un tiempo determinado. Se asume por lo tanto, la importancia del criterio de los pobladores en cada comunidad a partir de su vivencia cotidiana.

- Monitoreo y Evaluación de las Amenazas
- Apoyo a la Formulación de Planes y Regulaciones Locales para Prevenir los Desastres
- Movilización y Comunicación Social
- Proyectos de Mitigación

Es de esperar que el cumplimiento de esta gama de procedimientos sustentados en un cambio de actitud de la sociedad civil, los entes gubernamentales y gobiernos locales, propicie las condiciones idóneas para fortalecer los planteamientos que conduzcan hacia una Cultura Nacional de Prevención y Mitigación de los Desastres.

Bibliografía

CNE/PNUD/UNICEF/DIRND/PDHSL, 1998, **PROYECTO PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES EN COSTA RICA: REGIÓN BRUNCA Y PURISCAL, Elaboración de Diagnósticos Operativos**, Escuela de Geografía, Universidad de Costa Rica.

David, H. 1976, **Explanation in Geography**, E. Arnold Ltd. London, GB.

Dynes, R. 1994; **Conceptualización del desastre en formas productivas para la investigación en Ciencias Sociales**, University of Delaware, Disaster Reseach Center.

Dollfus, O. 1976, **El Espacio Geográfico**, Ed. Oikus-tau, Barcelona, España.

Neal, D. 2000. **Educación y capacitación en caso de desastres en Costa Rica opciones y estrategias para el futuro**, University of North Texas, Denton, Texas, Estados Unidos.

PNUD/UNICEF, 1997. **Huracán César: de la vivencia del desastre al aprendizaje organizacional de la sociedad costarricense para el desarrollo sostenible**, San José, Costa Rica.

Solano, F. 2000. **Notas del Curso: Análisis Geográfico (GF- 0101)**, Escuela de Geografía, Universidad de Costa Rica.

Solera, C et alt. 1997. **Huracán César: lecciones y opciones para el ordenamiento territorial y el desarrollo sostenible**, Memoria de Taller, 3, 4 y 5 diciembre, 1996, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, San José, Costa Rica