

Procesamiento de los datos

Lo primero que tenemos que definir es el tipo y la dimensión de los riesgos que enfrenta el asentamiento, así como la vulnerabilidad a la que está expuesta la población. A continuación presentamos algunos ejemplos:

En riegos de tipo I, II, III

Podemos preguntarnos: ¿cuáles y qué clase de áreas ocupadas por el asentamiento están localizadas sobre zonas de amenaza? Esto se puede saber comparando el mapa de variables de las amenazas naturales con el mapa de usos del suelo.

En riesgos de tipo IV

Podemos preguntarnos: ¿cuáles áreas y de qué clase, están bloqueadas por barreras impuestas por el mismo trazado urbano? Se puede lograr comparando las variables de agua, drenajes, vías vehiculares, alcantarillado y teléfonos, con el mapa de usos del suelo.

Este es el tipo de preguntas que se hace el investigador pero podemos decir en forma figurativa, que el computador también tiene una pregunta por hacer, y es: ¿cuál es el tamaño de esa información?

Esto, ya lo dijimos, es bastante importante ya que todo el sistema -compuesto por la base de datos conformada a su vez por las diferentes variables (que se expresan cada una en un mapa) - debe ser totalmente compatible en el tamaño (resolución) de la información y no debe traslaparse el "espacio que ocupa la información" entre una variable y otra (entre uno y otro mapa).

Gracias a la definición del tamaño en la información y su referenciación geográfica, es posible determinar exactamente qué áreas y qué población están siendo afectadas. Esto se logra "cruzando mapas", es decir, introduciendo al análisis una nueva variable (expresada en un mapa), lo cual permite comparar información entre variables y generar otro "mapa resultante". Esto se obtiene reclasificando, usando nuevos códigos, bloqueando ciertos códigos, etc., de acuerdo con las necesidades del proceso. Por ejemplo, comparando variables como *barreras naturales en el espacio* con *servicios sociales* se puede conocer el área de influencia de los servicios y luego con la variable *población* se puede conocer la cobertura social de ellos.

En Vulnerabilidad

Podemos preguntar: ¿cuál es el grado de vulnerabilidad de un asentamiento frente a determinada amenaza? Se pueden definir diferentes tipos de vulnerabilidad a partir de preguntas acerca de la población establecida en el área amenazada, tales como: ¿cuántas personas habitan en el área? ¿cuáles son las principales ocupaciones? ¿cuál el grado de educación? ¿qué organizaciones están localizadas en dicha área?, etc.

Así que la funcionalidad del sistema tiene que ser puesta prueba en forma gradual, y siempre debe considerar la redefinición de ciertos conjuntos de datos. Por ejemplo, dependiendo de la capacidad de almacenamiento del equipo podemos escoger la opción de tener separadas las variables para cada una de las categorías sugeridas, dentro de la clasificación, como importantes o podemos establecer la clasificación de los ítems en términos de las categorías, asignarles un código y almacenarlos en un archivo aparte. Lo anterior significaría la implementación de diferentes combinaciones de categorías.

Esto, indudablemente, influye en la forma en que el sistema sería consultado y la precisión de las respuestas que podría dar. De todas formas, la dimensión de los problemas dirá como definirlos adecuadamente para ser ingresados al sistema.

Ahora, todo el proceso de almacenamiento de los datos y su manipulación es un asunto técnico. Pero, ¿quién lo hará? Especialmente considerando, como ya lo hemos hecho, que idealmente, los códigos establecidos y el trazado de las celdas pueden ser manipulados con el fin de alcanzar los objetivos de la creación del Sistema de Información Geográfica de una situación urbana, a diferentes escalas de análisis.

Volveremos sobre este punto cuando hagamos referencia a las consideraciones de los convenios administrativos necesarios para establecer el sistema.

Actualización de los datos

El medio ambiente urbano varía y por ende la base de datos almacenados debe ser permanentemente actualizada.

¿Con qué frecuencia?

Los datos iniciales pueden estar almacenados en la forma como originalmente fueron creados, pero los errores deben ser corregidos cuando sean detectados. Podemos crear una copia de la última base de datos que refiera la situación en su momento y cuando sea reportado el cambio en el medio ambiente urbano, las bases de datos pueden ser actualizadas. Para ello debe tenerse en cuenta las diferentes variables, por ejemplo: a todo un sector de población nueva instalada en una área debido a procesos de migración o de invasión, les podrá ser construido nuevos sistemas de drenaje, pavimentación de vías, nuevas industrias, etc.

También puede surgir nueva información a raíz de investigaciones especializadas o por recolección de información gubernamental (cuando se desarrollan nuevos censos se actualizan datos de población, o cuando los proyectos especializados colectan tipos de datos específicos, etc.).

La periodicidad que el analista puede contemplar para actualizar datos puede hacerse cuando se cumplan los períodos de control interno definidos para el análisis de las tendencias urbanas, así, las bases de datos para ese año pueden ser almacenadas separadas de las de otros años.

Quizás así como existe un Archivo Nacional para el país podríamos crear, con el tiempo, un "Archivo Urbano", el cual sería importante para conocer y analizar el origen de los problemas.

Definición de la necesidad de un sistema de administración de recursos urbanos

Tendríamos dos tipos de planes administrativos:

El primero, requerido para la manipulación de la información espacial en el SIG, y el segundo, para definir el sistema de administración de recursos urbanos en la emergencia.

Estamos hablando de la creación de instancias que darían, de un lado, la transferencia y sistematización de la información y, de otro, garantizaría las decisiones colectivas a través de procesos rápidos, involucrando a varios sectores.

Empezaremos con el Sistema de Información Geográfica -SIG, y luego trataremos de definir las características del Sistema de Administración de Recursos -SAR en la

emergencia y las relaciones administrativas entre ellos. De allí estableceremos algunos lineamientos generales para la instalación del sistema de monitoreo.

Acuerdos para la administración del SIG

El acuerdo general sobre necesidades y sobre las decisiones técnicas de la estructura común general, se puede discutir entre quienes plantean el sentimiento público sobre la situación de emergencia y sus asesores técnicos e, idealmente, entre profesionales representantes de los gobiernos (dependiendo de la situación política de cada país). De todas formas, ésta es una discusión técnica que puede adelantarse en forma de taller.

Probablemente, ya se estén iniciando acciones específicas a nivel de vecindario. Las bases de datos siempre deben ser levantadas como soporte en situaciones específicas de emergencia, sin importar la escala de intervención.

La recolección, almacenamiento y manipulación de datos tiene que ser manejada por personas que conozcan cómo se hace y que tendrían un rol activo frente a la situación. Además estarían en contacto con representantes de las zonas afectadas para chequear la veracidad de los datos. Asumimos que quien declara el estado de emergencia, o pre-emergencia, debe contar con la asesoría de grupos de profesionales: universidades, centros de investigación, ONG's, como ha sido la tradición en América Latina.

El primer uso del SIG sería el apoyo para la definición de los planes de contingencia: identificando cuáles son los problemas, las alternativas posibles y evaluando los impactos de dichas alternativas. Así, las personas que manipulan el sistema pueden, por supuesto, participar en el comité de emergencias y monitorear los cambios en el conjunto de los datos debido a las intervenciones definidas e implementadas.

Una vez que se ha declarado la emergencia o pre-emergencia, los datos pueden ser administrados por la oficina de manejo de información espacial urbana. Por supuesto debe haber una copia de la base de datos en la oficina o dependencia de la autoridad local que tiene injerencia sobre el asentamiento en cuestión. Todo esto puede ser gradualmente preparado para su manejo como sistema, pero además deberá ser almacenada en un lugar seguro desde donde se garantice que el proceso urbano sea monitoreado: banco de datos de la red de investigadores urbanos, centros de investigación universitarios, etc.

Los mismos centros de investigación pueden estar interesados en llevar a cabo el diagnóstico de la ciudad, de modo que pueden obtener información completa sobre el área urbana y para ello asignarían sus propios recursos. Así, podría ser complementada con la información existente en las oficinas de las autoridades urbanas departamentales, etc.

Presumiblemente los posteriores monitoreos del área urbana de la ciudad podrán ser mejorados a través de un mecanismo de control muy simple: cuando se lleva a cabo una intervención física en el medio ambiente urbano, se requieren permisos de la oficina de planeación o de la autoridad urbana encargada. El mecanismo consiste en que éste solo debe ser expedido luego de una evaluación cuidadosa del impacto sobre el sistema urbano en términos de riesgos y vulnerabilidad, y ya no sólo en términos de zonificación. Si la autorización es dada, las características nuevas, una vez implementadas, serán incorporadas en el conjunto de datos como se planteó más arriba.

Estos controles, probablemente son fáciles de implementar a nivel de la red urbana. Las oficinas centrales de planificación y las instituciones urbanas responsables pueden estar interesadas o puede que ya hayan iniciado análisis similares. Los datos son de todos modos accesibles y es en este nivel donde se necesitaría menor control administrativo. El sistema podría trabajarse apoyado en investigaciones universitarias, por ejemplo con algunos trabajos de tesis.

Las situaciones de emergencia y pre-emergencia a escala nacional deberán ser manejadas por la organización de emergencias que existe usualmente a nivel nacional. Allí en la institución urbana del orden nacional es donde el sistema podría ser administrado, sus datos guardados y actualizados. Además, por supuesto, debe colocarse un sistema similar en los centros de investigación urbana. Así buscamos establecer un control cruzado como garantía de fiabilidad.

De este modo podremos tener siempre el SIG como soporte a los planes de contingencia, donde la veracidad de los datos puede ser chequeada por los grupos de la comunidad interesados en participar de él. El sistema debe considerar que existan bases de datos a escala de barrio y de ciudad en la Oficina de Planeación Urbana de cada ciudad y un conjunto de bases de datos de la estructura urbana nacional en la Oficina Nacional de Emergencias y en la Oficina Nacional de Planeación o de manejo urbano. Además, debe tenerse una copia en todas las universidades y centros de investigación interesados.