

Segundo Foro Nacional Gestión Ambiental Urbana

Mérida 2016

La Gestión de
Riesgos
Ambientales
en la Ciudad
Venezolana

segundo
**FORO
GAU 2016**



Memorias del Evento



**II FORO NACIONAL DE GESTIÓN
AMBIENTAL URBANA 2016**



segundo **FORO
GAU** 2016

Patricia Rosenzweig (Vicerrectora Académica ULA). Luis Sandia (Comité Organizador Mérida)
Gonzalo Morales (Comité Organizador Nacional). Arnoldo Gabaldón (Expositor/Comité Organizador Nacional)
Rosa Chacón (Expositor/Comité Organizador Nacional). Alberto Pérez Maldonado (Comité Organizador Mérida)
José M. D'Viana (Expositor). Loraine Giraud y Joaquín Benítez (Comité Organizador Nacional)
Marilú Chacón (Expositor). Carlos Romero (Comité Organizador Nacional)
José Ochoa (Invitado Nacional). Juan Andara (Invitado Nacional).



Segundo Foro de Gestión Ambiental Urbana

Comité Organizador Mérida

Luís Sandia (CIDIAT/Universidad de Los Andes)
Alberto Pérez (CIDIAT/ULA PAMALBA)
Argimiro Castillo (Universidad de Los Andes)
Maritza Rangel (Universidad de Los Andes)

Comité Organizador Nacional

Arnoldo Gabaldón (Grupo Orinoco)
Gonzalo Morales (ANIH)
Rosa María Chacón (Universidad Simón Bolívar)
Carlos Romero (Grupo Orinoco)
Joaquín Benítez (Universidad Católica Andrés Bello)

Moderadores

Juan Carlos Rivero (Universidad de Los Andes)
Lorraine Giraud (Universidad Simón Bolívar)
Maritza Rangel (Universidad de Los Andes)
María Alejandra Pérez (Universidad de Los Andes)
Diego Barreto (Universidad de Los Andes)

Coordinación de Apoyo Logístico

Silvia Pabón (Universidad de Los Andes)
Lilian Méndez (Universidad de Los Andes)

Apoyo Logístico

Universidad de Los Andes
Betsaida Hernández/Isabel Vielma/
Lenny Prado/Yetsernia Sierra/Víctor Uzcátegui/
Fernando Gómez/Omaira Briceño/Rafael Peña/

Con el Apoyo Institucional

Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT-ULA)

Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales ULA

Centro de Investigaciones sobre el Espacio Público (URBIS-FADULA)

Centro de Investigación en Gestión Integral de Riesgos (CIGIR/MinCTI)

Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat

Konrad Adenauer Stiftung

Grupo Orinoco

Universidad Católica Andrés Bello

Universidad Simón Bolívar

Grupo de Investigación Vida Urbana y Ambiente de la USB

Alcaldía de Libertador Estado Mérida
Alcaldía de Campo Elías Estado Mérida
Asociación de Alcaldes del Estado Mérida
Asociación de Alcaldes Democráticos de Venezuela

Equipo de redacción de las Memorias

Expositores:

Ing. Gonzalo Morales
Ing. Arnoldo José Gabaldón
Arq. Rosa María Chacón
Ing. Rubén Ayala
Geógr. Elías Méndez Vergara
Fís. Raúl Estevez
Ing. Pedro Rivero
Ing. José María D'Viana
Geógr. Neric Ramírez
Ing. Alejandro Liñayo
Médico Cir. Luis Téllez
Geógr. Marilú Chacón

Coordinación y edición

Prof. Alberto Pérez Maldonado (CIDIAT ULA)
Prof. Rosa María Chacón (Universidad Simón Bolívar)
Prof. Loraine Giraud (Universidad Simón Bolívar)
Prof. Joaquín Benítez (Universidad Católica Andrés Bello)
Lic. Juana Pujaico (Universidad Simón Bolívar)

Diseño, diagramación y corrección

Lic. Juana Pujaico (Universidad Simón Bolívar)
Prof. Alberto Pérez (Universidad de Los Andes)
Agosto, 2017
ISBN:
Depósito Legal:

Esta publicación deja memoria escrita sobre la actividad realizada en el Segundo Foro de Gestión Ambiental Urbana celebrada el 20 y 21 de Octubre del 2016 en las instalaciones del Auditorio "Alí Primera" de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad de los Andes de Mérida. El análisis y las conclusiones aquí expresados no reflejan necesariamente la opinión de los organizadores ni de las instituciones patrocinantes.

Todos los derechos están reservados. Ni esta publicación ni partes de ella pueden ser reproducidas en cualquier de sus forma o por cualquier medio sin el permiso previo de los organizadores, para ello solicitar información a: pamalba@ula.ve.



Presentación

Los Foros Nacionales de Gestión Ambiental Urbana. Sus objetivos y fines

¿Qué es el Grupo Orinoco y cuáles son sus objetivos?

Es un Grupo de la sociedad civil de reflexión y acción, en temas de energía y ambiente, que pretende influenciar las políticas públicas relacionadas. Recibimos el respaldo de la Fundación Konrad Adenauer.

El Grupo Orinoco de Energía y Ambiente (GO) promueve alianzas con instituciones públicas y privadas que coadyuven al logro de sus objetivos. Desde su creación en el año 2010, ha tenido preferencia por concertar alianzas con aquellas instituciones públicas y privadas que pueden coadyuvar a la consecución de sus fines de mediano y largo plazo. Tal es el caso de lograr que en Venezuela se establezca la gestión ambiental urbana, como una actividad rutinaria de los gobiernos locales, aspecto que tiene alta prioridad para el GO, razón por la cual se patrocina el II Foro Nacional de Gestión Ambiental Urbana.

Gran parte del progreso de los países se deriva de la posibilidad de analizar los problemas nacionales con la participación de su vanguardia intelectual y de la población en general, para llegar a consensos sobre las acciones que deben emprenderse colectivamente ante la gama de problemas que se presentan. Estos eventos de foros nacionales representan los espacios propicios para buscar incidir.

En el contexto de la gestión ambiental urbana (GAU) existen tres preocupaciones relevantes: La poca importancia otorgada por los gobiernos municipales a la temática ambiental; la precaria institucionalidad que en general se cuenta para estos fines y la carencia de recursos humanos técnicamente preparados para abordar esta temática. De los foros GAU ha surgido, con la colaboración de la Universidad Simón Bolívar, una Guía de Gestión Ambiental Urbana.

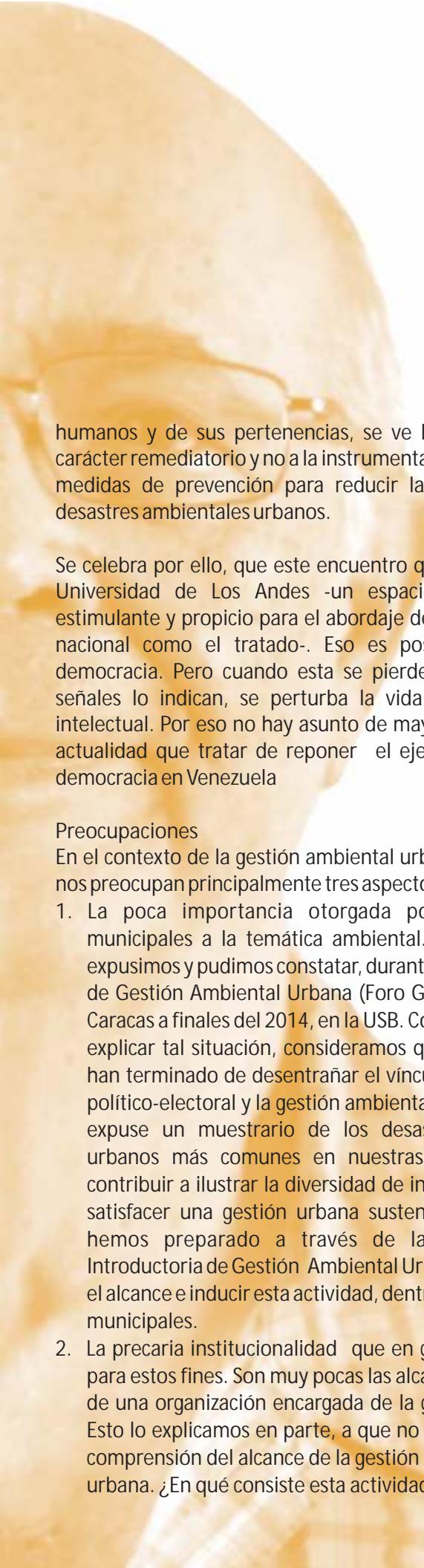


Dr. Arnoldo José Gabaldón Berti. Profesor de la Universidad Metropolitana de Caracas. Director Grupo Orinoco de Energía y Ambiente e Individuo de Número de la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat, Sillón XVIII. arnoldojgabaldon@gmail.com

Objetivos de los Foros GAU

- Un tema prioritario para el Grupo Orinoco, es la gestión ambiental urbana, ya que consideramos que de esta forma puede beneficiarse la mayoría de la población de Venezuela. Participamos de la visión que la calidad de vida urbana, depende en alto grado del manejo de las variables ambientales.
- Para abordar el tema de la gestión ambiental urbana hemos establecido una alianza con la Universidad Simón Bolívar (USB), a través del Grupo Vida Urbana y Ambiente (VUA-USB) adscrita al Departamento de Planificación Urbana y a la Coordinación de Urbanismo, así mismo con la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat. Y para este foro en particular, sobre "La gestión de los riesgos ambientales en las ciudades venezolanas" se ha establecido una alianza con la Universidad de los Andes, a través de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales y del Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT).

Con este II Foro GAU, se postula que sin la existencia de estudios de riesgo ambiental, la acción pública ante los daños



humanos y de sus pertenencias, se ve limitada a un puro carácter remediatorio y no a la instrumentación sistemática de medidas de prevención para reducir la incidencia de los desastres ambientales urbanos.

Se celebra por ello, que este encuentro que se realiza en la Universidad de Los Andes -un espacio por naturaleza estimulante y propicio para el abordaje de temas de interés nacional como el tratado-. Eso es posible cuando hay democracia. Pero cuando esta se pierde como diferentes señales lo indican, se perturba la vida política, social e intelectual. Por eso no hay asunto de mayor prioridad en la actualidad que tratar de reponer el ejercicio pleno de la democracia en Venezuela

Preocupaciones

En el contexto de la gestión ambiental urbana en Venezuela nos preocupan principalmente tres aspectos:

1. La poca importancia otorgada por los gobiernos municipales a la temática ambiental. Esta realidad las expusimos y pudimos constatar, durante el I Foro Nacional de Gestión Ambiental Urbana (Foro GAU), celebrado en Caracas a finales del 2014, en la USB. Como hipótesis para explicar tal situación, consideramos que los alcaldes no han terminado de desentrañar el vínculo entre la acción político-electoral y la gestión ambiental. En el I Foro GAU expuse un muestrario de los desastres ambientales urbanos más comunes en nuestras ciudades, para contribuir a ilustrar la diversidad de iniciativas que debe satisfacer una gestión urbana sustentable. Así mismo, hemos preparado a través de la USB una Guía Introductoria de Gestión Ambiental Urbana, para explicar el alcance e inducir esta actividad, dentro de los gobiernos municipales.

2. La precaria institucionalidad que en general se cuenta para estos fines. Son muy pocas las alcaldías que disponen de una organización encargada de la gestión ambiental. Esto lo explicamos en parte, a que no se tiene una cabal comprensión del alcance de la gestión ambiental a escala urbana. ¿En qué consiste esta actividad? ¿Qué beneficios

trae para la calidad de vida y ¿Cuál es el sentido indispensable de la participación ciudadana en dicha gestión?

3. La carencia de recursos humanos técnicamente preparados para abordar esta temática. Esto lo atribuimos a la falta de profesionalización de la gerencia pública municipal.

Alcance del II Foro GAU

Discutir sobre la gestión de riesgos ambientales en las ciudades venezolanas. Crear conciencia sobre la amplia gama de riesgos que el entorno físico-natural y sociocultural puede significar para los habitantes urbanos. La problemática de la salud como consecuencia de los riesgos ambientales. Los riesgos causados por la deficiente prestación de servicios públicos. Las previsiones ante la emergencia causadas por catástrofes naturales. Sin la existencia de estudios de riesgo ambiental, la acción pública ante los daños humanos y de sus pertenencias, se ve limitada a un puro carácter remediatorio y no a la instrumentación sistemática de medidas de prevención para reducir la incidencia de estos desastres. Todos estos temas serán abordados por especialistas en cada uno de los puntos del temario.

Reflexión Final

Gran parte del progreso de los países se deriva de la posibilidad de analizar los problemas nacionales con la participación de su vanguardia intelectual y de la población en general, para llegar a consensos sobre las acciones que deben emprenderse colectivamente ante la gama de problemas que se presentan. Este es el ambiente en que felizmente nos encontramos en el día de hoy. Celebramos este encuentro en la Universidad de Los Andes, espacio estimulante y propicio para el abordaje de temas de interés nacional como el que tratamos. Eso es posible cuando hay democracia. Pero cuando esta se pierde como diferentes señales lo indican, se perturba la vida política, social e intelectual. Por eso no hay asunto de mayor prioridad en la actualidad que tratar de reponer el ejercicio pleno de la democracia en Venezuela.

Agradecimientos

La organización, desarrollo y realización del Segundo Foro de Gestión Ambiental Urbana (II Foro GAU Mérida 2016) se hizo posible, gracias al apoyo y trabajo del personal del Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT) de la Universidad de Los Andes, y la colaboración permanente del Centro de Investigaciones sobre el Espacio Público (URBIS) ULA, del Grupo de Investigación de Vida Urbana y Ambiente, USB, el Grupo Orinoco, la Comisión de Ambiente de la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat (ANIH) y la Fundación Konrad Adenauer-Venezuela. (FKA) Instituciones estas que lo asumieron como un compromiso académico y de cooperación con las alcaldías y comunidades del país.

A ellos se sumaron en forma desinteresada, La Comisión de Ambiente de la Academia Nacional de ingeniería y Hábitat, la Universidad Simón Bolívar (USB), a través del El Grupo Vida Urbana y Ambiente (VUA-USB), la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) a través de la Dirección de Sustentabilidad, las Alcaldías de Libertador y Campo Elías del Estado Mérida, el Centro de Investigaciones de Gestión Integral de Riesgos (CIGIR Mérida), y las Facultades de Arquitectura y Diseño y de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad de Los Andes.



Introducción

Los Foros Nacionales de Gestión ambiental urbana (Foros GAU), que se realizan desde el año 2014 en Venezuela, son unas iniciativas de la Academia Nacional de Ingeniería y El Habitat a través de su Comisión Ambiental, que ha contado con el apoyo del Grupo de Vida Urbana y Ambiente de la Universidad Simón Bolívar, la Dirección de Desarrollo Sostenible de la Universidad Católica Andrés Bello, El Grupo Orinoco Energía y Ambiente, la Fundación Konrad Adenauer Stiftung, y la Universidad de Los Andes a través del Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT), las Facultades de Arquitectura y Diseño y de Ciencias Forestales y Ambientales y la Oficina Proyecto Interinstitucional ULA Parque Metropolitano Albarregas (ULA PAMALBA).

A través de estos foros se ha buscado ofrecer un espacio para la discusión sobre la gestión ambiental y su relación con la calidad de vida urbana, propiciar una toma de conciencia de los problemas ambientales de la ciudad y su correcta priorización por los diferentes actores sociales, y de esta manera movilizar su participación con base a una nueva institucionalidad local que integre y no excluya, concertada y con liderazgo. Igualmente, se busca sensibilizar y motivar a los alcaldes, concejales, sociedad civil, empresarios y demás miembros de la comunidad urbana, sobre la responsabilidad e importancia de llevar a cabo una gestión ambiental urbana adecuada para promover un desarrollo sostenible, cumpliendo y respetando las obligaciones y normas establecidas o requeridas para mejorar armónicamente el ambiente urbano.

En esta su segunda edición, llevada a cabo en la ciudad de Mérida los días 20 y 21 de Octubre de 2016 y organizada por el Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT) de la Universidad de Los Andes, se tomó como tema central de análisis, la gestión de riesgos ambientales en las ciudades venezolanas y tuvo como objetivo principal: Contribuir a enriquecer la iniciativa del desarrollo de Foros de Gestión Ambiental Urbana y de divulgación y apropiación de los productos que en ellos se producen; pero en particular, el de ayudar a reconocer e



Inv. Alberto Pérez Maldonado. Coordinador de la Oficina de Proyecto Interinstitucional Universidad de Los Andes Parque Metropolitano Albarregas (PAMALBA) del CIDIAT.

informar a las autoridades y actores de la ciudad, sobre las situaciones y acontecimientos que determinan y potencian condiciones de amenazas y vulnerabilidad ante eventos medio ambientales en las ciudades del país, y señalar a través de la opinión de expertos nacionales e internacionales, propuestas de mecanismos y herramientas operativas que permitan diseñar y viabilizar la ejecución de planes de alerta, contingencia y emergencias para gestionar eficientemente los riesgos asociados.

Para ello, el II Foro GAU se centró en el dictado de 11 conferencias de especialistas que abordaron en tres sesiones:

- La visión crítica de la incidencia que vienen teniendo las situaciones de riesgos en varias ciudades del país y como ello está afectando el desarrollo económico del país, la funcionalidad de la ciudad, y la calidad de vida de más del 65% de la población nacional;
- Las modalidades de riesgo más frecuentes a los que se enfrentan estos espacios urbanos, señalándose como operan las amenazas, como se construyen las vulnerabilidades y como desde los organismos públicos locales y las comunidades y sociedad civil deben atenderse a

través de instrumentos de planificación y operativos de alerta, contingencia y de administración y manejo de emergencias. Para concluir con la mirada de varias experiencias recientes de gestión de riesgos en países del Caribe y de América del Sur y en Venezuela relacionados con eventos sísmicos, deslaves e inundaciones e incidencia de brotes epidémicos; lo que involucraron estos eventos como acción gubernamental y de la comunidad, las lecciones aprendidas, y los temores que aún persisten dada la actual situación del país. Se dieron cuatro sesiones de preguntas y respuestas con los participantes, muy ricas e interesantes.

En el II Foro GAU participaron un total de 225 personas, varios de ellos funcionarios de alcaldías del país (mayoritariamente de las áreas metropolitanas de Mérida, Barquisimeto, San Cristóbal y Barinas), alcaldes del Estado Mérida, profesores e investigadores universitarios (ULA, USB, UCAP, UNELEZ, Politécnica de Ejido, Valle del Momboy-Trujillo, UNE Táchira, UNISUR-Zulia), funcionarios de Oficinas regionales de Protección Civil y Ministerios de Ecosocialismo y Aguas y Energía y Minas (Mérida, Lara y Táchira), estudiantes universitarios escuelas de Geografía, Ingeniería Forestal, Arquitectura e ingenierías geológicas y civil de la ULA y de gestión de riesgos de la universidad Politécnica de Ejido-Mérida y UNISUR, estudiantes de postgrado ULA, UNE T y UNELEZ. Adicionalmente se hicieron presentes profesionales en libre ejercicio, representantes de consejos comunales y personas de la comunidad con interés en el tema (en su mayoría de los estados Mérida y Táchira).

De acuerdo con lo expresado por los participantes, el evento fue de alto nivel técnico y académico y de creación de cultura local ante el riesgo; muy oportuno, formativo e informativo de un tema al cual se le presta poca importancia en el país y pareciese estar divorciadas las autoridades municipales y del gobierno nacional, y la misma población. Se reconocieron los diferentes enfoques que tiene esta temática así como su importancia y su carácter estratégico y transversal para orientar la acción de los gobiernos locales en la retoma de elaboración de planes de ordenamiento y desarrollo urbano y de las respectivas normativas relacionadas con la inserción de la variable ambiental urbana.

Las ponencias de la sesión inaugural del día Jueves 20 de octubre fueron:

- Objetivos y alcance de los Foros de Gestión Ambiental Urbana (Ing. Arnoldo José Gabaldón Berti)
- Guía de Gestión Ambiental Urbana para los Municipios: Un proyecto en construcción (Arq./Urb. Rosa María Chacón)
- La gestión urbana y la ocupación del territorio: la Geología y la Geomorfología en la identificación y comprensión de los riesgos ambientales de las ciudades (Geol. Rubén Ayala Omaña)
- La ciudad distinguida. Rasgos que la desdibujan y la vulneran (Geog. Elías Méndez Vergara)

Las ponencias de la sesión matutina del día viernes 21 de octubre, fueron:

- Responsabilidades e incertidumbres en torno a la gestión municipal del riesgo (Geofís. Raúl Esteves)
- El diseño y preparación de planes de contingencia en espacios urbanos de uso público ante eventos sísmicos (Ing. Pedro Rivero)
- Confiabilidad de los sistemas de agua potable (Ing. José María De Viana)
- El manejo de emergencias y desastres. La preparación de actuaciones y estrategias de gestión de eventos hidrogeomorfológicos en la ciudad (Geog. Nerio Ramírez)

Las ponencias de la sesión vespertina del día viernes 21 de octubre, fueron:

- Aportes para la gestión de sistemas locales de preparación y actuación ante emergencias y desastres (Ing. Alejandro Linayo R.)
- Riesgos epidemiológicos en salud pública asociados a la gestión ambiental urbana. Una visión a partir de experiencias de la ciudad de Mérida en últimos años (Dr en Méd. Luis Téllez Gil)
- La resiliencia ante el desastre: Una respuesta desde la comunidad. El caso de Santa Cruz de Mora – Estado Mérida (Geog. Marilú Chacón Chacón)

Palabras del presidente de la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat (ANIH)

Señor Rector de la Ilustre Universidad de Los Andes

Señores todos:

No solo me siento honrado, sino muy complacido de encontrarme en esta Ciudad de los Caballeros, de las Cuatro Aguilas Blancas como la bautizó Don Túlio, cuya histórica Universidad de Los Andes ocupa puesto distinguido en el movimiento pedagógico universitario nacional. Ciudad que me trae innumerables y gratas memorias familiares y muy de antaño.

Entre mis recuerdos está la Calle Zerpa, cuando de niño pasaba temprano por una de sus casas y en la ventana estaba el Dr. Antonio Justo Silva, quien me deleitaba con sus cuentos. En otra instancia, viajando por el centro de Francia, pasé por Poitiers y, en lugar de recordar a Carlo Magno, me acordé de Ramón Dario Suárez, Cronista de Mérida, quien ilustraba con sus historias del Imperio Carolingio.

En esta reunión trascendente, me es altamente placentero cumplir la agradable misión de dar inicio a este II Foro Nacional de Gestión Ambiental Urbana, de importancia mundial, y la declaro formalmente abierta.

Permitanme, ahora, soñar despierto por algunos instantes, de pie ante la Columna, para encontrarme en el año 2050 y contemplar el espectáculo de esta bella ciudad a la puesta del sol, observando el Pico Bolívar. Es hora crepuscular, llena de pensamientos positivos, gracias a la cual podemos detenernos a meditar sobre un futuro.

Esta Ciudad, que se ha ido renovando a través del tiempo, pero siempre bella. Empero, ¿continuará siempre igual?, ¿mantendrá su señorrial aspecto? Para dilucidarlo deberemos proyectarnos hacia el porvenir, bien adelante, o quizás, para ser más exactos, hacia el 2100.

Tendríamos que contestar ¿Se mantendrá el crecimiento poblacional actual, aumentará o disminuirá? ¿Tendrá espacio amplio para crecer, y el agua será suficiente con bajo costo, y la energía eléctrica, o mantendrá los



Presidente Académico Gonzalo José Morales Monasterios. Sillón X de la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat.

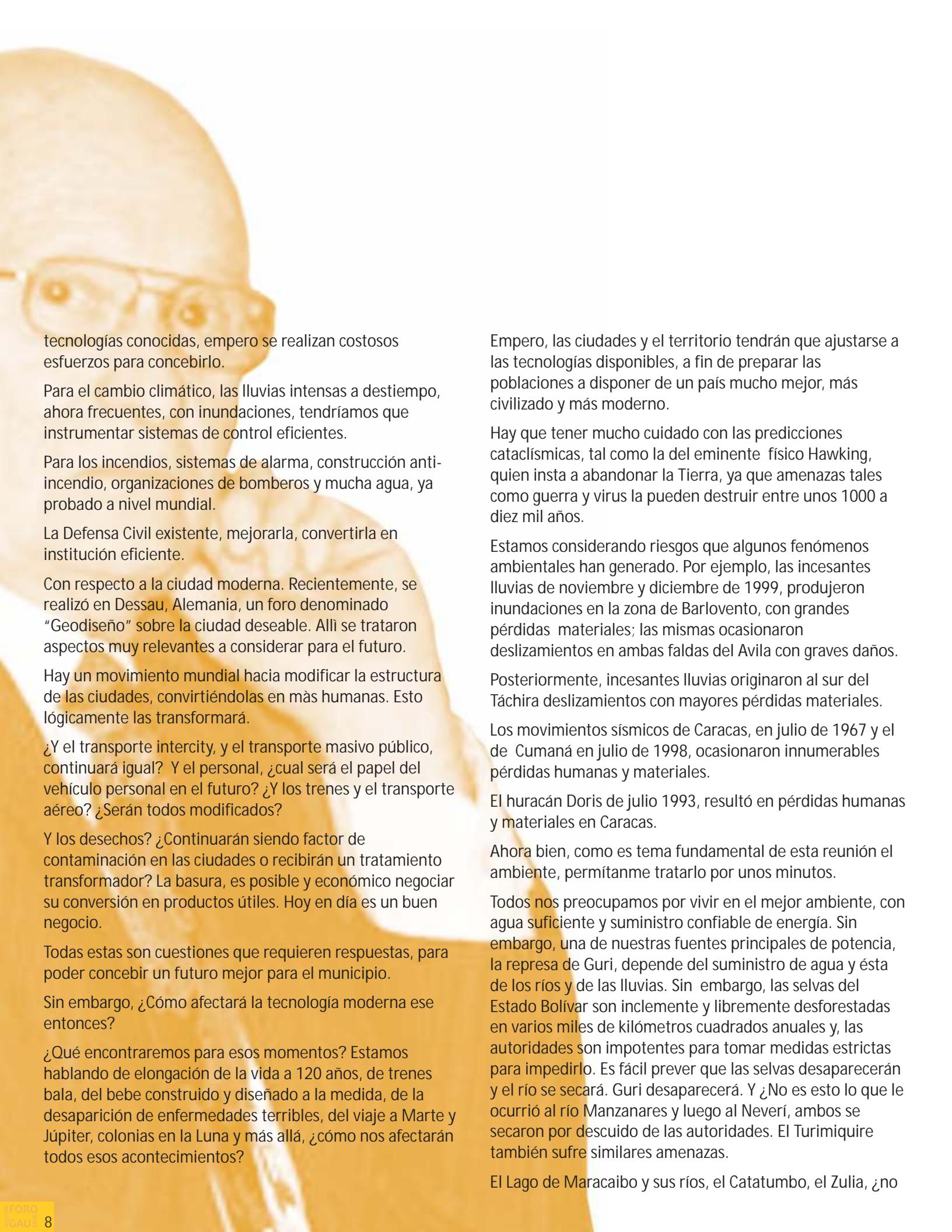
apagones? ¿Habrá otras vías de comunicación, vialidad, más modernas? Y muy especialmente ¿Qué representará esta importante universidad en el movimiento mundial de universidades? ¿Cuáles serán sus aportes? ¿Y los dirigentes políticos, serán capaces de envisionar esa ciudad del futuro?

Por supuesto, estamos hablando de crecimiento bajo Desarrollo Sostenible, es decir, no vulnerar el futuro de las próximas generaciones, por el contrario, garantizarlo: cuidar la pureza de su aire, la claridad de sus aguas, la limpieza de su superficie. Se trata de mantener la mejor calidad de vida que permita trabajar y vivir con las mejores condiciones.

La Ley de Ambiente propiciaría mantenerlo. Ciudad/jardín: paragonar los bellos jardines de esos interesantes pueblos y ciudades inglesas. Lo podemos seguir de modelo. Allí y en otros países, se trata de mantener un ambiente pulcro.

Empero, también es imprescindible minimizar riesgos, es importante para la población.

Enfatizar el papel de las alertas tempranas, que para los movimientos sísmicos, es poco probable lograrlo, con las



tecnologías conocidas, empero se realizan costosos esfuerzos para concebirlo.

Para el cambio climático, las lluvias intensas a destiempo, ahora frecuentes, con inundaciones, tendríamos que instrumentar sistemas de control eficientes.

Para los incendios, sistemas de alarma, construcción anti-incendio, organizaciones de bomberos y mucha agua, ya probado a nivel mundial.

La Defensa Civil existente, mejorarla, convertirla en institución eficiente.

Con respecto a la ciudad moderna. Recientemente, se realizó en Dessau, Alemania, un foro denominado "Geodiseño" sobre la ciudad deseable. Allí se trataron aspectos muy relevantes a considerar para el futuro.

Hay un movimiento mundial hacia modificar la estructura de las ciudades, convirtiéndolas en más humanas. Esto lógicamente las transformará.

¿Y el transporte intercity, y el transporte masivo público, continuará igual? Y el personal, ¿cuál será el papel del vehículo personal en el futuro? ¿Y los trenes y el transporte aéreo? ¿Serán todos modificados?

Y los desechos? ¿Continuarán siendo factor de contaminación en las ciudades o recibirán un tratamiento transformador? La basura, es posible y económico negociar su conversión en productos útiles. Hoy en día es un buen negocio.

Todas estas son cuestiones que requieren respuestas, para poder concebir un futuro mejor para el municipio.

Sin embargo, ¿Cómo afectará la tecnología moderna ese entonces?

¿Qué encontraremos para esos momentos? Estamos hablando de elongación de la vida a 120 años, de trenes bala, del bebé construido y diseñado a la medida, de la desaparición de enfermedades terribles, del viaje a Marte y Júpiter, colonias en la Luna y más allá, ¿cómo nos afectarán todos esos acontecimientos?

Empero, las ciudades y el territorio tendrán que ajustarse a las tecnologías disponibles, a fin de preparar las poblaciones a disponer de un país mucho mejor, más civilizado y más moderno.

Hay que tener mucho cuidado con las predicciones cataclísmicas, tal como la del eminente físico Hawking, quien insta a abandonar la Tierra, ya que amenazas tales como guerra y virus la pueden destruir entre unos 1000 a diez mil años.

Estamos considerando riesgos que algunos fenómenos ambientales han generado. Por ejemplo, las incesantes lluvias de noviembre y diciembre de 1999, produjeron inundaciones en la zona de Barlovento, con grandes pérdidas materiales; las mismas ocasionaron deslizamientos en ambas faldas del Avíla con graves daños.

Posteriormente, incesantes lluvias originaron al sur del Táchira deslizamientos con mayores pérdidas materiales.

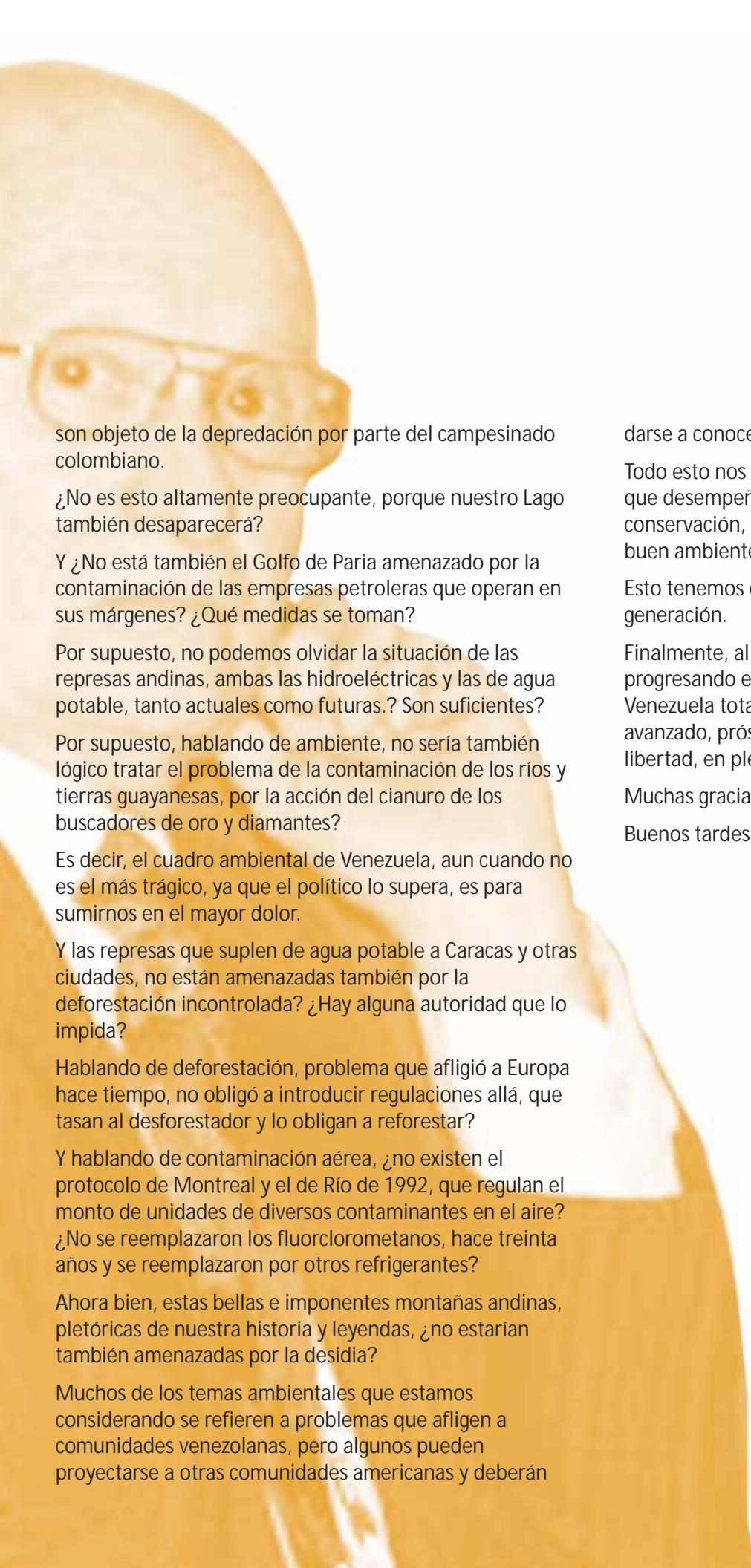
Los movimientos sísmicos de Caracas, en julio de 1967 y el de Cumaná en julio de 1998, ocasionaron innumerables pérdidas humanas y materiales.

El huracán Doris de julio 1993, resultó en pérdidas humanas y materiales en Caracas.

Ahora bien, como es tema fundamental de esta reunión el ambiente, permítanme tratarlo por unos minutos.

Todos nos preocupamos por vivir en el mejor ambiente, con agua suficiente y suministro confiable de energía. Sin embargo, una de nuestras fuentes principales de potencia, la represa de Guri, depende del suministro de agua y ésta de los ríos y de las lluvias. Sin embargo, las selvas del Estado Bolívar son inclemente y libremente desforestadas en varios miles de kilómetros cuadrados anuales y, las autoridades son impotentes para tomar medidas estrictas para impedirlo. Es fácil prever que las selvas desaparecerán y el río se secará. Guri desaparecerá. Y ¿No es esto lo que le ocurrió al río Manzanares y luego al Neverí, ambos se secaron por descuido de las autoridades. El Turimiquí también sufre similares amenazas.

El Lago de Maracaibo y sus ríos, el Catatumbo, el Zulia, ¿no



son objeto de la depredación por parte del campesinado colombiano.

¿No es esto altamente preocupante, porque nuestro Lago también desaparecerá?

Y ¿No está también el Golfo de Paria amenazado por la contaminación de las empresas petroleras que operan en sus márgenes? ¿Qué medidas se toman?

Por supuesto, no podemos olvidar la situación de las represas andinas, ambas las hidroeléctricas y las de agua potable, tanto actuales como futuras.? Son suficientes?

Por supuesto, hablando de ambiente, no sería también lógico tratar el problema de la contaminación de los ríos y tierras guayanescas, por la acción del cianuro de los buscadores de oro y diamantes?

Es decir, el cuadro ambiental de Venezuela, aun cuando no es el más trágico, ya que el político lo supera, es para sumirnos en el mayor dolor.

Y las represas que suplen de agua potable a Caracas y otras ciudades, no están amenazadas también por la deforestación incontrolada? ¿Hay alguna autoridad que lo impida?

Hablando de deforestación, problema que afligió a Europa hace tiempo, no obligó a introducir regulaciones allá, que tasan al desforestador y lo obligan a reforestar?

Y hablando de contaminación aérea, ¿no existen el protocolo de Montreal y el de Río de 1992, que regulan el monto de unidades de diversos contaminantes en el aire? ¿No se reemplazaron los fluorclorometanos, hace treinta años y se reemplazaron por otros refrigerantes?

Ahora bien, estas bellas e imponentes montañas andinas, pletóricas de nuestra historia y leyendas, ¿no estarían también amenazadas por la desidia?

Muchos de los temas ambientales que estamos considerando se refieren a problemas que afligen a comunidades venezolanas, pero algunos pueden proyectarse a otras comunidades americanas y deberán

darse a conocer en publicaciones mundiales.

Todo esto nos lleva a considerar el importantísimo papel que desempeñan los recursos forestales, su estudio y su conservación, dentro de un país moderno y respetuoso del buen ambiente para sus habitantes.

Esto tenemos que garantizarlo y está en manos de nuestra generación.

Finalmente, al igual que visualizamos esta bella ciudad progresando en el tiempo, debemos también visualizar a Venezuela totalmente transformada, convertida en país avanzado, próspero, moviéndose en un clima de plena libertad, en pleno estado de derecho y respeto para todos.

Muchas gracias a todos.

Buenos tardes.

Contenido

Presentación. Los Foros Nacionales de Gestión Ambiental Urbana. Sus objetivos y fines. <i>Arnoldo Gabaldón</i>	2
Agradecimientos.....	4
Introducción.....	5
Palabras del presidente de la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat (ANIH). <i>Gonzalo Morales</i>	7
SESIÓN INAUGURAL.....	11
La Guía Municipal de Variables Ambientales Urbanas. Un proyecto en construcción. <i>Rosa M. Chacón</i>	12
Panel de expertos: La gestión urbana y la ocupación del territorio: La comprensión de las implicaciones que tiene para el desarrollo del país los Riesgos Ambientales de sus ciudades. <i>Rubén Ayala</i>	21
La ciudad distinguida. Rasgos que la desdibujan y la vulneran. <i>Elías Méndez</i>	26
SESIÓN MATUTINA.....	32
Responsabilidades e incertidumbres en torno a la gestión municipal del riesgo. <i>Raúl Estevés</i>	33
El diseño y preparación de planes de contingencia en espacios urbanos de uso público ante eventos sísmicos. <i>Pedro Rivero</i>	35
Confiabilidad de los sistemas de agua potable. <i>José María De Viana</i>	37
El manejo de emergencias y desastres. La preparación de actuaciones y estrategias de gestión de eventos hidrogeomorfológicos en la ciudad. <i>Nerio Ramírez</i>	39
SESIÓN VESPERTINA.....	44
Aportes para la gestión de sistemas locales de preparación y actuación ante emergencias y desastres. <i>Alejandro Liñayo</i>	45
Riesgos epidemiológicos en salud pública asociados a la gestión ambiental urbana. Una visión a partir de experiencias de la ciudad de Mérida en últimos años. <i>Luis Téllez Gil</i>	52
La resiliencia ante el desastre: Una respuesta desde la comunidad. El caso de Santa Cruz de Mora – Estado Mérida. <i>Marilú Chacón</i>	60



A black and white portrait of a man with short, light-colored hair and glasses. He is wearing a light-colored, button-down shirt and a dark blazer. He is smiling and looking slightly to the right of the camera.

SESIÓN INAUGURAL

Dr. Luis Sandía
Moderador

Presentaciones

Guía de Gestión Ambiental Urbana para los Municipios:
Un proyecto en construcción.

Dra. Rosa Chacón

PANEL DE EXPERTOS

La Geología y la Geomorfología en la identificación
y comprensión de los riesgos ambientales
de las ciudades.

Prof. Rubén Ayala

La ciudad distinguida.

Rasgos que la desdibujan y la vulneran.

Prof. Elías Méndez Vergara.

Guía de Gestión Ambiental Urbana para los Municipios. Un proyecto en Construcción



Rosa María Chacón

Arquitecto. Profesora Titular del Departamento de Planificación Urbana de la Universidad Simón Bolívar y coordinadora del Grupo de Investigación Vida Urbana y Ambiente (VUA-USB).

Guía de Gestión Ambiental Urbana para los Municipios: Un proyecto en construcción

Chacón Rosa María (rmchacon@usb.ve)
Giraud, Loraine(lgiraud@usb.ve)
Guzmán Jose (joseguzman239@gmail.com)

Resumen

Los conflictos de índole social, ambiental, económicos, culturales, institucionales y hasta espirituales que se observan hoy día en nuestras ciudades, aconsejan poner freno a la tendencia actual de desarrollo porque no abordan los retos principales de la sociedad para guiar el camino en la búsqueda de ciudades o formas de vida sostenibles.

La tecnología es un maravilloso logro de la creatividad humana, que bien orientada puede producir valiosos elementos para mejorar la calidad de vida. Sin embargo el ser humano no está orientado para utilizar el poder con acierto, porque el inmenso crecimiento tecnológico no estuvo acompañado de un desarrollo del ser humano con responsabilidad, valores y conciencia y no hemos sido capaces de entender la interdependencia que existe entre el hombre y la naturaleza, somos parte de ella. Las razones de los problemas ambientales exige un análisis del funcionamiento de la sociedad, de su economía, del comportamiento cultural, de la gestión de los gobiernos y de la manera general de entender la realidad a lo cual se le llama ecología integral determinada por las relaciones de los organismos vivientes y la naturaleza donde se desarrollan.

En busca de esta comprensión, se considera vital que las ciudades, sus gobiernos y ciudadanos asuman esta relación de manera armoniosa para lograr una vida sana, solidaria, alegre, objetivo de la búsqueda de una sostenibilidad integral implícito en el trabajo realizado por el Grupo VUA de la USB, (2016) como respuesta a la iniciativa de la Comisión de Ambiente de la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat (ANIH), El Grupo Orinoco, La Fundación Konrad Adenauer y la Oficina de Sustentabilidad de la Universidad Católica Andrés Bello. Ofrecida como herramienta orientadora para la gestión de las ciudades donde las variables ambientales tengan especial atención.

Palabras claves: Ambiente. Ciudad. Municipio. Gestión. Urbanismo. Política.

I.- Introducción

Los procesos de deterioro acelerado se han manifestado en la ciudad de diversas maneras tanto en el estado físico de las edificaciones como en el incremento de los niveles de contaminación del aire, suelo y contaminación por ruido, así como el aumento de la inseguridad y el deterioro de las condiciones de salubridad por efecto de la disminución de la calidad del agua y la acumulación de los desechos sólidos. Problemas causados principalmente por la falta de previsión para la gestión de los recursos, por la creciente insensibilidad de la opinión pública, por la ausencia de una planificación adecuada con inclusión de la variable ambiental, por la ausencia de compromiso en temas ambientales por parte de los gobiernos y la falta de participación ciudadana en la gestión ambiental.

Muchos de los problemas ambientales urbanos son claramente identificables, y se relacionan con funciones específicas de la ciudad que están afectando la calidad de vida y la productividad de las ciudades.

El Estado, los gobiernos locales y la sociedad han actuado sin tomar en cuenta los efectos ambientales de las actividades que se desarrollan en las ciudades, generando el deterioro de la calidad de vida urbana, que se expresa a través de la insatisfacción por las condiciones de vida.

Los nuevos retos de hacer ciudad exigen la construcción de formas de vida sostenibles, lo cual deberá necesariamente basarse en sistemas de gestión que comiencen por la toma de conciencia de los problemas urbanos y su correcta

priorización por los diferentes actores de la ciudad.

Establecer un sistema urbano ambiental concertado y con liderazgos es parte de este reto. Este es un proceso que requiere construir consensos acerca de problemas críticos o prioritarios, construyendo una visión común positiva que no pierda de vista las necesidades, demandas y aspiraciones futuras de la población.

Esto sólo se logrará promoviendo prácticas ciudadanas democráticas que permitan unir los esfuerzos y recursos locales delineando una nueva lógica del desarrollo urbano desde lo ambiental. En consecuencia, es vital la promoción de acciones masivas de educación ambiental y la difusión de experiencias exitosas que propicien la aceptación social de nuevas prácticas y actitudes así como el desarrollo de la voluntad ciudadana para participar, cumplir y respetar las obligaciones o normas requeridas para mejorar armónicamente el ambiente urbano.

Una de las prioridades actuales para lograr una gestión ambiental adecuada es la de contar con directrices y orientaciones técnicas más precisas para poder implementar políticas y normas jurídicas que emanen de los diferentes niveles de gobierno.

Es por ello, que se está llevando adelante un esfuerzo compartido entre la Comisión de Ambiente de la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat (ANIH), El Grupo Orinoco, La Fundación Konrad Adenauer con el apoyo de instituciones Universitarias como la Universidad Simón Bolívar (USB) a través del Grupo de Investigación Vida Urbana y Ambiente,

(VUA) la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), representada por la Oficina de Sostenibilidad, quienes iniciaron en el año 2014, con la promoción de espacios que estimulen la discusión sobre la importancia de incorporar la variable ambiental en la gestión de las ciudades, que pase a formar parte de la agenda de los alcaldías y el Municipio. Se inicia con el primer Foro de Gestión Ambiental Urbana (GAU 2014), en la Universidad Simón Bolívar y se decide institucionalizar el proceso con la producción de materiales orientadores y de formación para el personal técnico de las alcaldías, y la continuación de los foros con una frecuencia bianual.

Nace entonces, la necesidad de elaborar una Guía de Gestión Ambiental Urbana (GUIA - GAU), que hoy ofrecemos a gobiernos locales, su personal, a la sociedad en general y a los grupos académicos y científicos preocupados por los problemas ambientales de las ciudades, *“como un primer acercamiento que permita a los gobiernos locales comenzar a afrontar la Gestión Ambiental Urbana (GAU) como uno de los desafíos más importantes de nuestro país”*.

Con el objeto de darle continuidad al trabajo iniciado se incorpora La Universidad de los Andes (ULA), representada por el Centro de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT) y la Facultad de Arquitectura (FAULA),

que hoy se presentan como anfitriones del “SEGUNDO FORO GAU-2016”, en la ciudad de Mérida, de donde saldrán orientaciones para continuar la tarea trazada en pro de nuestras ciudades.

II.- Guía de Gestión Ambiental Urbana

Contenido

Pág. 4. Contexto Internacional

Pág. 5. Fundamentos Éticos Para la Gestión Ambiental Urbana

Pág. 6. Concepto de Gestión Ambiental Urbana

Pág. 7. Modelo Semilla para la Gestión Ambiental Urbana

Pág. 8. Modelo Ampliado para la Gestión Ambiental Urbana

Pág. 10. Componentes para la Gestión Ambiental Urbana

Pág. 10. Planos de Acción para la Gestión Ambiental Urbana

Pág. 11. Estructura Institucional para la Gestión Ambiental Urbana

Pág. 12. Experiencias Internacionales para la Gestión Ambiental Urbana

Pág. 14. Glosario de Términos

Pág. 16. Lista de Chequeo para iniciar GAU

Pág. 17. Próximos Retos y Desafíos

Pág. 18. Referencias



III.- Contexto Internacional

En el año 2000 las Naciones Unidas adoptaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) como un compromiso de las naciones en alcanzar mejores estándares de vida para sus habitantes. Este año, cuando se prepara la agenda post-ODM, el nuevo compromiso llamado "Objetivos de Desarrollo Sostenible" no sólo dependerá de las políticas sociales o económicas de las naciones firmantes, sino de la capacidad de los gobiernos locales en llevarlas a cabo. Vale mencionar que el Obj. 11 dedicado a las ciudades, establece: "lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean seguros, resilientes y sostenibles" (PNUD, 2015).

Estos nuevos objetivos, a su vez, tocan temas como la gestión del agua, desarrollo económico, gestión energética, construcción de infraestructura, gestión de ecosistemas y el cambio climático; es decir, temáticas que ya se están planteando en la región y el mundo como puntos centrales en la gestión ambiental-urbana.

Asimismo, han existido una serie de documentos internacionales de gran importancia que llaman la atención sobre la necesidad de atender los problemas ambientales a los que nos enfrentamos.

Estos documentos son: la Conferencia de Estocolmo, 1972; el Informe Brundtland, 1987; la Declaración de Río, 1992; la Agenda 21, 1992; la Carta de la Tierra, 2000; Objetivos de

Desarrollo del Milenio (ODM), 2000; el Compromiso de Johannesburgo, 2002; y el documento de la conferencia Río+20, 2012; entre otros.

En general, estos documentos han venido recopilando de forma progresiva las principales preocupaciones sobre el impacto de las sociedades y del modelo de desarrollo sobre los sistemas ambientales del planeta. Exponen que se hace necesaria una gestión del ambiente que garantice el aprovechamiento sostenible de los recursos del planeta, de forma tal de lograr su permanencia, y la nuestra, en el tiempo. En particular, resultan importantes los aportes de documentos como La Carta de la Tierra y La Agenda 21 local.

Estos, resaltan la importancia del fortalecimiento institucional y ciudadano para afrontar los retos que plantea alcanzar la sostenibilidad. Además, dejan entrever que es necesario profundizar en la democratización de los procesos vinculados con el desarrollo sostenible de forma que puedan generarse compromisos de cambio duraderos.

En síntesis, la gestión ambiental-urbana integral como mecanismo para alcanzar estos nuevos objetivos debe ser uno de los compromisos más importantes de los gobiernos locales para el Siglo XXI.

Aunque los retos son globales, poder superarlos dependerá de la manera en la que actuemos desde lo local.



IV.- Fundamentos Éticos para la Gestión Ambiental Urbana

El modelo de desarrollo sostenible coloca sobre la mesa la necesidad de discutir cuáles son los elementos realmente importantes para el desarrollo de los seres humanos en el planeta. Asimismo, los diferentes documentos internacionales señalan que no es posible mantener los patrones de desarrollo que actualmente están vigentes. Es necesario entonces trabajar sobre nuevos principios que permitan guiar la acción humana hacia el futuro.

En consecuencia, se propone el siguiente decálogo de principios éticos que sirvan de eje conductor de un nuevo modelo de gestión.

1. La preservación y mejora del medio humano (natural y construido) es esencial para el bienestar de la persona;
2. El ser humano tiene el derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza;
3. Las ciudades deben satisfacer las necesidades primordiales, biológicas y psicológicas, de su población;
4. La preocupación por los asentamientos humanos y el ambiente debe ser una parte integral de las políticas de desarrollo;
5. El objetivo de las políticas urbanas es la mejora de la calidad de vida de las personas y la erradicación de la pobreza;
6. Todos los actores deben participar en la creación, aprobación y ejecución de las políticas vinculadas con la gestión ambiental-urbana;
7. La gestión local es indispensable para alcanzar la sostenibilidad de los asentamientos humanos;
8. La cooperación, la descentralización y la coordinación interinstitucional son las bases para realizar una labor coordinada, eficaz y dinámica para la gestión ambiental-urbana;
9. La evaluación continua del medio humano y de los impactos que se generen sobre el mismo es imprescindible para su preservación y mejora;
10. El ser humano, su hábitat, y el ambiente dependen inexorablemente unos de los otros.

CONCEPTO DE GESTIÓN AMBIENTAL URBANA

Para desarrollar un concepto de Gestión Ambiental Urbana, es necesario conocer qué significa hacer gestión, quiénes son los actores que deben estar involucrados y cuál es su finalidad. Sin duda alguna, la gestión ambiental urbana está vinculada con los objetivos de la sostenibilidad y con la necesidad de brindar una mejor calidad de vida a los habitantes de los asentamientos rurales y urbanos de nuestro país.

Resulta también importante mencionar, que un concepto de GAU debe resaltar la relación que tienen dichos

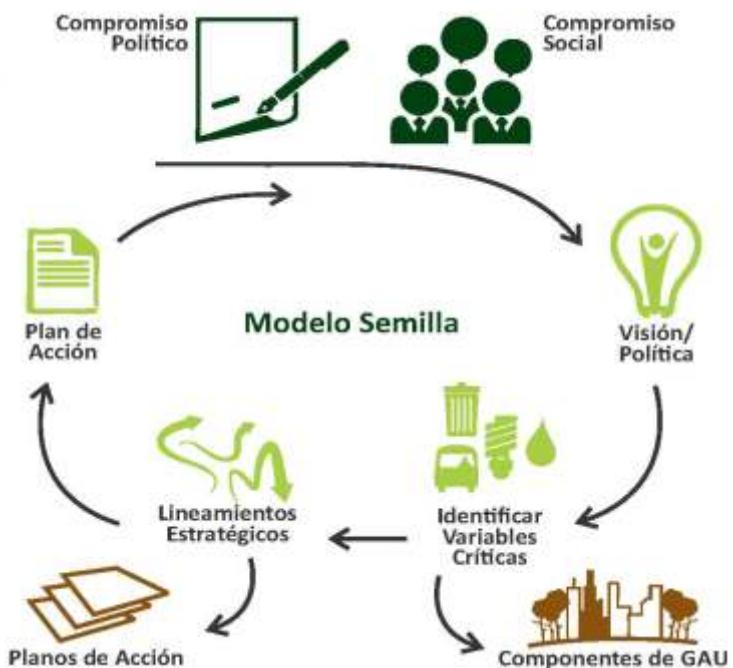
asentamientos con el ambiente del cual dependen. En consecuencia, la definición que se construye a partir de estas ideas es la siguiente:

...la acción integral que relaciona a los actores sociales, económicos, técnicos e institucionales con el ecosistema urbano local y los ecosistemas del cual dependen, a través de acuerdos, decisiones, normas, procesos, reglamentos y cualquier otro instrumento que contribuya a establecer una relación simbiótica entre ellos. El objetivo es lograr la mejora de la calidad de vida de la población en el marco de la sostenibilidad global.

A través de este concepto, se entienden que deben darse una serie de acciones que nos acerquen a estos fines. Para ello se desarrollan a continuación dos modelos de GAU que muestran los pasos a seguir

V.- Modelo Semilla para la Gestión Ambiental Urbana

Debido a que todos los municipios son diferentes entre sí, la propuesta de un modelo semilla que sirva para iniciar a los gobiernos locales en la gestión ambiental urbana debe reflejar los pasos mínimos a seguir para lograrlo. En primer lugar, es necesario que el municipio pueda lograr establecer un acuerdo político y social que permita que el modelo funcione en el tiempo. Este compromiso servirá para llevar a cabo con éxito los pasos mínimos a seguir para iniciar un proceso de gestión que sea exitoso.



Los pasos son los siguientes:

1. Construir una visión que sirva de base a la política de GAU local.
2. Definir los temas críticos a ser atendidos por el gobierno local.

3. Establecer estrategias para resolver los problemas identificados.
4. Elaborar un plan de acción que defina las actuaciones clave y los sistemas de monitoreo y evaluación.

VI.- Modelo ampliado para la Gestión Ambiental Urbana

El modelo ampliado de GAU introduce nuevos elementos que completan el modelo semilla. Este último, se completa introduciendo nuevas etapas, procesos y actores para construir una visión más amplia de lo que implica hacer GAU. Esto incluye la implementación de instrumentos jurídicos y la reorganización institucional con miras a desarrollar la gestión.

De estas etapas iniciales (que era lo contemplado en el modelo semilla), se desarrollan una serie de procesos que informan sobre las acciones claves a tomar en cada una de las etapas. Asimismo, se introducen tres procesos transversales que son fundamentales para garantizar el éxito de la GAU: la participación, el financiamiento y el desarrollo de conocimientos.

Por último, el modelo ampliado incorpora, los instrumentos mínimos necesarios para realizar la GAU dentro de un nuevo enfoque y los actores clave a ser considerados para el desarrollo de todo el modelo.

En síntesis, todos estos elementos en su conjunto representan la base sobre la cual se establece el modelo propuesto para GAU. A continuación, se presenta el esquema general del modelo ampliado de GAU.

VII.- Estructura Institucional para la Gestión Ambiental Urbana

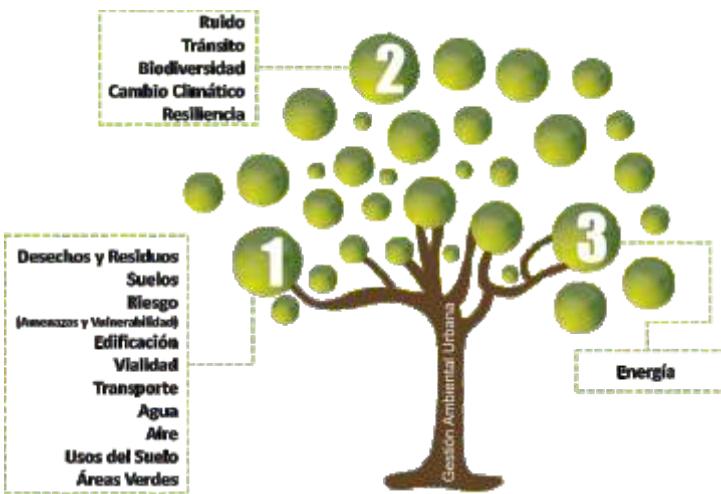
Para lograr una gestión ambiental efectiva, es indispensable contar con una estructura institucional que responda a las necesidades del gobierno local en materia de GAU. Sin embargo, dicha estructura debe cumplir con cuatro niveles de acción que contemplen la aprobación, coordinación, proposición y ejecución de las estrategias y actividades a realizar para hacer GAU.

El nivel I aprueba los objetivos de las políticas en materia ambiental y es también donde se integran dichas políticas con las de índole económica y social; el nivel II es el encargado de coordinar, dirigir y supervisar el desarrollo de las políticas ambientales y de los demás instrumentos operativos; el nivel III elabora las propuestas técnicas para todas las etapas de desarrollo e implementación de la política ambiental y urbana; por último, el nivel IV ejecuta y controla las políticas, instrumentos y acciones a realizar.



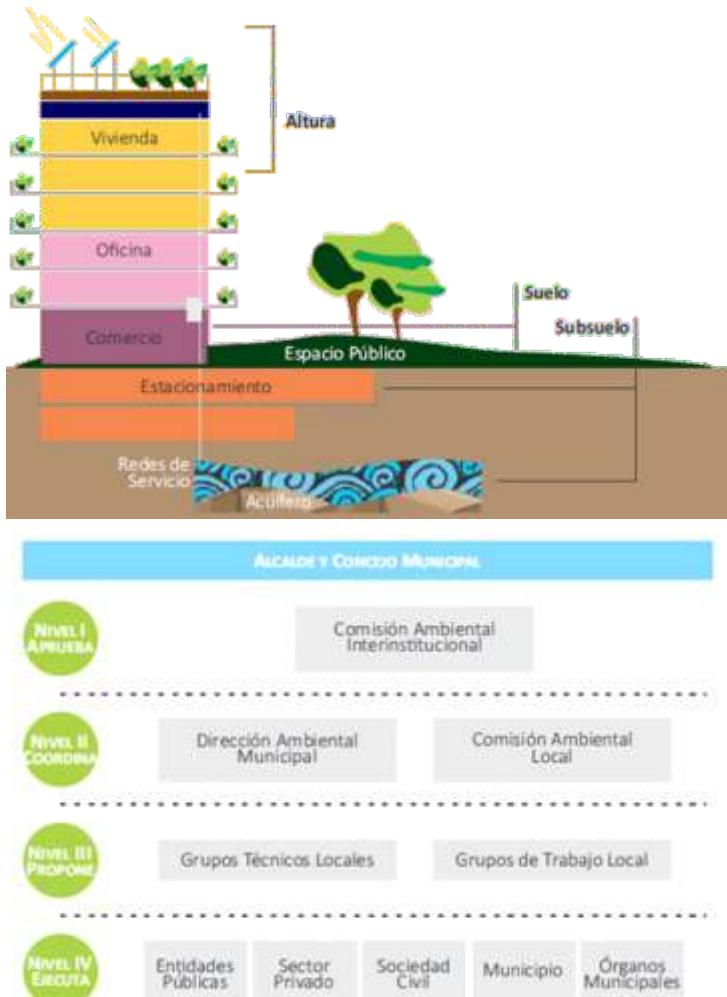
VIII.- Componentes para la Gestión Ambiental Urbana

Para poder realizar una buena gestión, es necesario identificar cuales son los elementos críticos a ser atendidos por el gobierno local. Para la GAU estos elementos pueden ser de tipo ambiental y urbano. Estos comprenden ítems como el agua, la basura, el ruido, las edificaciones, el transporte, etc. Asimismo existen ciertos componentes que son prioritarios respecto a otros y que por ello deben ser atendidos primero. En la siguiente imagen, se mencionan algunos de los elementos más importantes.



IX.- Planos de Acción para la Gestión Ambiental Urbana

Los planos de acción son una propuesta que nace del urbanismo Ecológico y se caracteriza por contemplar el desarrollo de actividades en tres planos. Estas dimensiones sobre las cuales se realiza la GAU son: el subsuelo, que incluye redes de servicio, manejo de recursos naturales del subsuelo, transporte público subterráneo, etc.; el suelo, contemplado por la vialidad y movilidad, espacio público, usos del suelo, etc.; y la altura, que trabaja sobre los techos verdes, espacios públicos aéreos, las características edificatorias, etc.



X.- Experiencias Internacionales

Perú – Zonificación Económica Ecológica (ZEE). En Perú, la ZEE representa el instrumento mediante el cual se realiza la zonificación del territorio en diferentes escalas. La ZEE es un proceso que permite identificar las alternativas de uso sostenible para un territorio determinado, incorporando en su análisis criterios de tipo físico, biológico, social, económico y cultural. Asimismo, la ZEE permite orientar las políticas locales para la gestión ambiental porque introduce las potencialidades de los ecosistemas en su diagnóstico. A través de este proceso, se permite identificar las categorías de uso idóneas para el territorio. Estos usos incluyen: las zonas productivas, de protección y conservación ecológica, de tratamiento especial, zonas de recuperación y zonas urbanas o industriales.

México – Fondo para el Cambio Climático (FCC). Uno de los principales retos para lograr una gestión efectiva es lograr suficiente compromiso financiero para acometer las acciones claves del proceso. En el caso de México, esto se logra mediante la creación del Fondo de Cambio Climático. De acuerdo con la Ley General de Cambio Climático, el FCC recibe sus recursos de diferentes fuentes: presupuestos, contribuciones, donaciones, aportaciones de otras instituciones, bonos o certificaciones por la realización de

proyectos de reducción de emisiones, etc. De esta forma, el financiamiento está dirigido a puntos críticos del proceso como acciones de adaptación y mitigación, programas, estudios e investigaciones, entre otros. La función principal del FCC, es ser la fuente de recursos que sirva para permitir la sostenibilidad financiera del proceso de gestión.

Chile – Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM). El SCAM se desarrolló como una herramienta que guiará a los municipios en el desarrollo de las capacidades técnicas municipales para lograr hacer gestión ambiental en sus jurisdicciones. Cada nivel de certificación está ligado a la culminación de una serie de actividades que incluyen el desarrollo de un diagnóstico local, planes de participación ciudadana, estrategias ambientales, etc. Actualmente, el SCAM cuenta con tres niveles de certificación: básica, intermedia y excelencia. Cada uno de estos niveles cuenta con requisitos a cumplir para alcanzar la certificación y beneficios a recibir una vez alcanzada la misma. De esta manera, el SCAM establece un sistema claro de cargas y beneficios que impulsa al desarrollo técnico de los municipios para lograr la gestión.

Bogotá, Colombia – Planes Institucionales (PIGA). Dentro de la política ambiental del Distrito Capital colombiano, el Plan de Gestión Ambiental (PGA) es el instrumento de largo plazo que rige en esta materia. Sin embargo, dicho plan plantea tres instrumentos operativos: los Planes de Acción Cuatrienal Ambiental (PACA), los Planes Ambientales Locales (PAL) y los PIGAs. Estos últimos, son los instrumentos que permiten establecer las políticas ambientales de las diferentes instituciones que hacen vida en el Distrito Capital. En este sentido, el aporte de los PIGAs es la búsqueda de un mejor funcionamiento institucional en sintonía con las políticas ambientales establecidas en el PGA. En consecuencia, los PIGAs sirven para establecer la política, estrategias y acciones concretas a desarrollar por cada institución para alcanzar sus objetivos ambientales.

XI.- Glosario de Términos

Agua: se relaciona con la gestión integral del agua, entendida como un proceso para la utilización eficiente y sostenible de los recursos hídricos (Naciones Unidas, 2015).

Aire: aquella porción de la atmósfera, externa a edificaciones y de libre acceso al público (Decreto 638, Venezuela).

Ambiente: conjunto o sistema de elementos de naturaleza física, química, biológica o sociocultural, en constante dinámica por la acción humana o natural, que rige y condiciona la existencia de los seres humanos y demás organismos vivos, que interactúan permanentemente en un espacio y tiempo determinado (Ley del Ambiente, 2007).

Amenaza: probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un período de tiempo definido, con potencial de producir efectos adversos sobre las personas, los bienes, los servicios y el ambiente (Ley de Riesgos,

2009).

Áreas Verdes: superficie de terreno de uso público dentro de un área urbana, provista de vegetación, jardines arbolados y edificaciones menores complementarias (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2015).

Asentamiento Humano: comprende el establecimiento de un grupo de personas, en un área básicamente localizada, considerando los elementos naturales y las obras materiales que lo integran (PLGDU, Perú).

Biodiversidad: variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (Ley de Diversidad Biológica, 2008).

Cambio Climático: importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un período prolongado (decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras (IPCC, 2015).

Desechos: todo material o conjunto de materiales remanentes de cualquier actividad, proceso u operación, para los cuales no se prevé otro uso o diseño inmediato o posible, y debe ser eliminado, aislado o dispuesto en forma permanente (Ley de Gestión Integral de la Basura, 2010).

Edificación: análisis de los diferentes aspectos que vinculan los elementos construidos con los asentamientos: manejo de variables de la edificación como las alturas, retiros, usos, etc.; criterios de eficiencia energética, accesibilidad, servicios básicos, calidad constructiva, etc.

Energía: relacionado con la gestión de la energía: fuentes, financiamiento, eficiencia, etc (UNEP, 2015).

Gestión ambiental: conjunto de acciones o medidas orientadas a diagnosticar, inventariar, restablecer, restaurar, mejorar, preservar, proteger, controlar, vigilar y aprovechar los ecosistemas, la diversidad biológica y demás recursos naturales y elementos del ambiente, en garantía del desarrollo sustentable (Ley del Ambiente, 2007).

Resiliencia: capacidad de un socio-ecosistema sujeto a algún tipo de stress o de cambio profundo para regenerarse a sí mismo sin alterar sustancialmente su forma y funciones.

Residuos: material remanente o sobrante de actividades humanas que por sus características básicas, químicas y biológicas puede ser utilizado en otros procesos. (Ley de Gestión Integral de la Basura, 2010).

Riesgo: peligro potencial asociado con la probable ocurrencia de fenómenos físicos cuya existencia, intensidad o recurrencia se relaciona con procesos de degradación ambiental o de intervención humana en los ecosistemas naturales (Ley de Riesgos, 2009).

Ruido: definición de los límites de ruido permitidos y gestión de ruido para reducir la contaminación sónica (WHO, 2015).

Simbótico: asociación de organismos con el fin de generar una relación mutuamente beneficiosa.

Suelos: se relaciona con la gestión integral de suelos, atendiendo temas como la distribución de suelo, inventario de suelos, evaluación y las políticas públicas de suelo (FAO, 2015).

Transporte: Traslado de personas, animales y mercancías de un lugar a otro. Por su alcance: urbano, suburbano, foráneo, regional,

nacional e internacional. Por su utilización: colectivo o individual. Por su elemento: carga o pasajeros (SEMOVI, 2015).

Tránsito: Movimiento de vehículos y/o peatones que se desplazan sobre una vialidad (SEMOVI, 2015).

Urbanismo Ecológico: Conjunto de normativas urbanas a tres niveles (subsuelo, suelo y altura) que tienen como finalidad lograr la autosuficiencia urbana (Rueda, 2011).

Usos del Suelo: variable destinada a establecer los usos a localizarse en las diferentes zonas integrantes del área urbana (Grimaldi, 1994).

Vialidad: zona de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales (MINTRANSPORTE, 2015). Análisis de diseño, función, estado y capacidad de las vías.

XII.- Próximo Retos y Desafíos

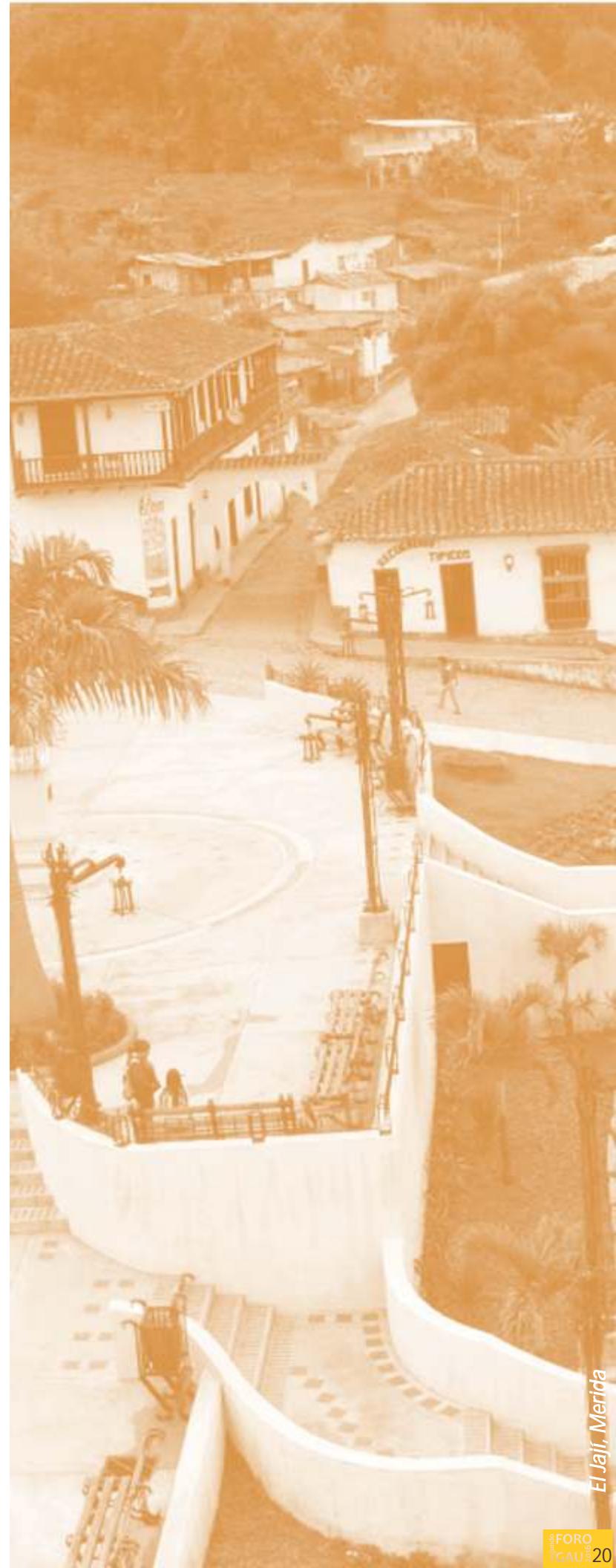
Conocer acerca de la gestión ambiental urbana como uno de las herramientas más importantes para el manejo de nuestras zonas rurales y urbanas, representa el primero paso para alcanzar la sostenibilidad. Esto conlleva una responsabilidad de iniciar un proceso difícil, pero que es necesario para poder lograr una mejora en la calidad de vida de nuestros ciudadanos.

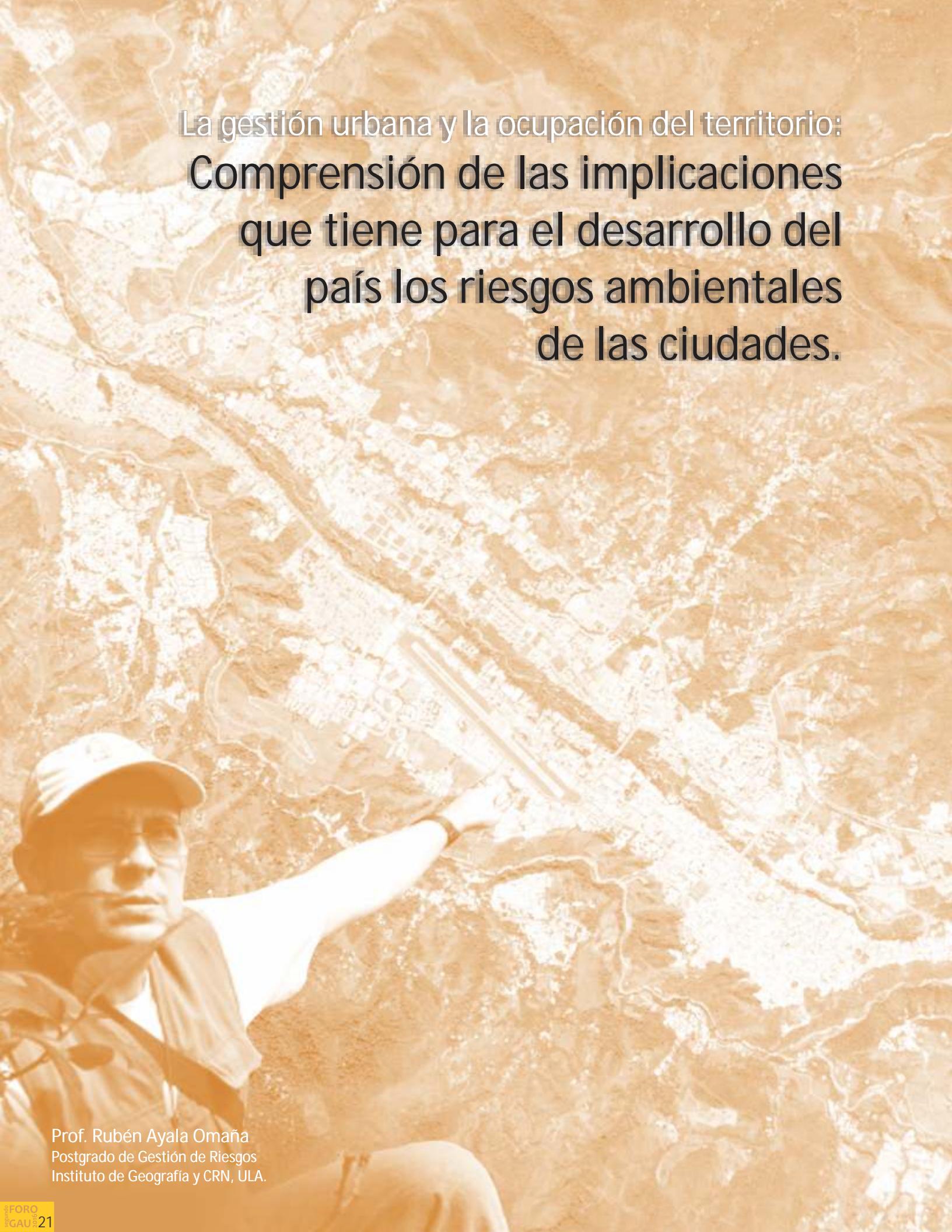
Comenzar la transformación a la adopción de estos nuevos procesos plantea retos a ser atendidos. A continuación, se muestran algunos de los próximos retos y desafíos más importantes para iniciar la GAU.

1. La toma de conciencia de los grupos sociales y políticos sobre la importancia de la GAU.
2. Capacitación institucional para realizar GAU.
3. Promover la participación de todos los actores en el proceso de gestión.
4. Lograr un compromiso político.
5. Dedicar recursos suficientes para la ejecución de la GAU.
6. Elaborar normas y reglamentos que definan el desarrollo de la GAU.
7. Incentivar acciones que involucren a la ciudadanía.
8. Incorporar la Agenda 21 local como procedimiento para la gestión urbana integral.
9. Aplicar la ética de la sostenibilidad partiendo de los principios de la Carta de la Tierra.
10. Desarrollar deberes y derechos para la ciudad.
11. Generar capacidad de gobernanza ambiental en el nivel local de gobierno.
12. Elaboración de una ordenanza ambiental como instrumento para definir el rol de cada institución o actor.
13. La GAU como actividad compartida entre el sector público y privado.

Referencia Bibliográfica

- Constitución de República Bolivariana de Venezuela. 1999.
- Food and Agriculture Organization (2015). Portal de Suelos de la FAO. Online en: <http://www.fao.org/soilsportal/about/definiciones/es/>
- Grimaldo, L. (1994) Interpretación y reglamentación de las variables urbanas fundamentales. Venezuela. Equinoccio.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2015). Glosario de Términos. Recuperado de: <https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-termssp.pdf>
- Ley de Gestión de la Diversidad Biológica. Gaceta Oficial 39.070. Venezuela. 2008.
- Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos. Gaceta Oficial 39.905. Venezuela. 2009.
- Ley de Gestión Integral de la Basura. Gaceta Oficial Extraordinaria 6.017. Venezuela. 2010.
- Ley General de Cambio Climático. Diario Oficial de la Federación DOF 13-05-2015. México. 2012.
- Ley Orgánica del Ambiente. Gaceta Oficial Extraordinaria No. 5.833. Venezuela. 2007.
- Ministerio del Ambiente (2014). Manual del Sistema de Certificación Municipal. Chile.
- Ministerio de Transporte (2015). Glosario. Colombia. Recuperado de: [https://www\[mintransporte.gov.co/Glosario/V](https://www[mintransporte.gov.co/Glosario/V)
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Propuesta de Ley General de Desarrollo Urbano. Perú. (S.f.)
- Naciones Unidas (2015). Gestión Integrada de Recursos Hídricos. Recuperado de: <http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/iwrm.shtml>
- Normas Sobre Calidad del Aire y Control de la Contaminación Atmosférica. Decreto 638. Venezuela. 1995.
- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (2015). Glosario de Términos de Geografía Urbana. Recuperado de: <http://www2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/geografia%20urbana.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015) Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/mdgoverview/post-2015-development-agenda/>
- Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE). Decreto Supremo N° 087-2004-PCM. Perú. 2004.
- Rueda, S. (2011). El Urbanismo Ecológico: un nuevo urbanismo para abordar los retos de la sociedad actual. Recuperado de: <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/UrbanismoEcológicoSRueda.pdf>
- Secretaría de Movilidad (2015). Glosario de Términos de Transporte. México. Recuperado de: <http://www.semovi.df.gob.mx/wb/stv/t.html>
- Secretaría Distrital del Ambiente (2010). Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital 2008-2038. Distrito Capital, Colombia.
- United Nations Environmental Programme (2015). Energy. Recuperado de: <http://www.unep.org/energy/Topics/tabcid/131167/Default.aspx>
- World Health Organization (2015). Noise. Recuperado de: <http://www.euro.who.int/en/healthtopics/environment-and-health/noise>





La gestión urbana y la ocupación del territorio: Comprensión de las implicaciones que tiene para el desarrollo del país los riesgos ambientales de las ciudades.

Prof. Rubén Ayala Omaña
Postgrado de Gestión de Riesgos
Instituto de Geografía y CRN, ULA.

La gestión urbana y la ocupación del territorio: la Geología y la Geomorfología en la identificación y comprensión de los riesgos ambientales de las ciudades

MSc. Rubén I. Ayala Omaña
Profesor Asociado Instituto de Geografía y CRN ULA
ayalaru@gmail.com

Los riesgos naturales incluyen cualquier proceso natural que represente una amenaza para la vida humana o la propiedad. Estos son responsables de causar muchas muertes y daños en todo el mundo cada año (Keller y Blodgett, 2007). Como ejemplo podemos referir que en Venezuela, durante el período comprendido entre los años 1990 – 2013, se registraron 3.349 eventos adversos que afectaron 4.318.154 personas, de las cuales 1.647 resultaron muertas, con un total de 135.902 viviendas dañadas, entre estas 41.205 resultaron destruidas; colocando al nuestro, en el sexto lugar de los países latinoamericanos con mayor número de pérdidas y daños acumulados durante dicho período (UNISDR, 2015).

Para entender que los desastres no son naturales, es importante considerar la definición del riesgo y sus factores (ONU, 2012). Entre las muchas definiciones que se tienen de éste está la de Keller y De Vecchio (2012, p. 14): "El riesgo de un evento en particular se define como el producto de la probabilidad de que ocurra un evento por las consecuencias en caso de producirse". Sin embargo, la definición de Varnes (1984, p.10) es quizás la que mejor lo describe: "riesgo (risk) es el número esperado de vidas perdidas, personas heridas, daños a la propiedad e interrupción de la actividad económica debido a la ocurrencia de un fenómeno natural particular".

El riesgo se puede expresar mediante la siguiente ecuación:

$$R = \frac{H \times (E \times V)}{\text{Resiliencia}}$$

Donde: R: Riesgo; H: Peligro (Amenaza); E: Elementos expuestos; V: Vulnerabilidad.
Resiliencia: capacidad de recuperación.

A partir de estas definiciones, podemos afirmar que, "el riesgo es una función de la amenaza (un ciclón, un terremoto, una inundación, o un incendio por ejemplo), de la exposición de la población y sus bienes a dicha amenaza, y de la situación de vulnerabilidad a la que se expone la población y sus activos" (ONU, 2012, p. 7).

Entendiendo a la amenaza o peligro (hazard), como una condición con el potencial de causar una consecuencia indeseable (IUGS, 1997) que expresa la probabilidad de ocurrencia, dentro de un período de tiempo específico y en una determinada área, de un fenómeno catastrófico potencial (Varnes, 1984); y a la vulnerabilidad como, el grado

de pérdida de un elemento o conjunto de elementos dados sometidos a riesgo, como resultado de la ocurrencia de un fenómeno natural de una magnitud dada (Varnes, 1984); se puede deducir, al analizar la definición de riesgo, tal como lo expresan Keller y Blodgett (2007), que cuando los humanos interactúan con procesos o eventos naturales, éstos pueden convertirse en desastres o catástrofes (Figuras 1 y 2).



Figura 1. Relación conceptual entre la amenaza, los elementos en riesgo, la vulnerabilidad y el riesgo Adaptado de Alexander (2002); en Glade et al. (2005).

Las actividades humanas, aceleran la velocidad de los procesos y por lo tanto afectan a la estabilidad de los sistemas geomórficos y al medio ambiente de muchas maneras diferentes (Craig y Craft, 1982). A medida que crece la población y se incrementan la urbanización, el desarrollo y la deforestación, ejerciendo presión sobre áreas propensas a la ocurrencia de procesos naturales, éstos se vuelven peligrosos y producen desastres (Figura 2).



Figura 2. Interface del Desastre entre las condiciones de Peligro y la Vulnerabilidad. Modificado de Mauro (2004, pag. 243).

Esta situación se agrava con el incremento de la precipitación regional causada por los cambios en los patrones climáticos, la inadecuada gestión de los recursos hídricos, el incremento de la pobreza, la falta de conocimiento de las amenazas, la presencia de infraestructuras construidas con materiales y técnicas deficientes y en lugares no adecuados, la pobre coordinación de los servicios de emergencia y la baja capacidad de brindar respuesta efectiva e inmediata, entre otros. A menos que las ciudades comprendan verdaderamente los riesgos a los que se enfrentan, la planificación de una reducción significativa del riesgo de desastres puede resultar ineficaz.

El análisis y la evaluación de riesgo son prerrequisitos fundamentales para la toma de decisiones, y para determinar los proyectos prioritarios, la planificación de medidas de reducción del riesgo de desastres y para la identificación de zonas de alto, mediano y bajo riesgo (ONU, 2012).

En este sentido, Alonso (2012) señala que en el análisis del riesgo se hace preciso establecer la probabilidad de que una amenaza de cualquier tipo, con una magnitud determinada ocurra dentro de un período de tiempo específico en una localidad dada, y para ello se debe tomar en consideración los siguientes aspectos:

1. La ubicación de las edificaciones (viviendas y oficinas, hospitales, sistemas de emergencia, líneas vitales, ferrocarriles, viaductos, industrias, etc.) en relación a los lugares donde ocurren procesos naturales considerados peligrosos (amenazas).
2. Determinación del grado potencial de exposición a la amenaza o eventos previstos (inundaciones, movimientos de masa, sismos, por ejemplo).
3. Nivel de vulnerabilidad de las edificaciones y de la población al ser sometidos a la amenaza.

En este contexto cabe mencionar que una edificación (Figura 3) puede ser suficientemente resistente para soportar el impacto de un bloque pero podría no serlo para evitar el desarrollo de grietas de tracción debidas al desplazamiento diferencial de un deslizamiento (Van Westen, 2005).

Es por esto que al momento de emplazar las infraestructuras, es de vital importancia tener en cuenta que las condiciones geológicas (estructuras tectónicas y tipos de materiales) gobernan en gran medida el tipo, localización y magnitud de los procesos naturales (Keller y Blodgett, 2007).

De manera análoga la geomorfología regional, como disciplina científica encargada de explicar la configuración espacial de las formas del relieve a escala regional y sub-regional, ha sido considerada tradicionalmente como un elemento clave para la ordenación del territorio (Martín-Duque et al., 2002).

Dado este orden de ideas, el estudio de los elementos geológicos se orienta a conocer el sustrato rocoso en cuanto a las formaciones y su composición litológica; los sistemas de fallas (estructuras) y sismicidad; amenazas naturales potenciales; y estabilidad relativa.

Mientras que, desde la perspectiva geomorfológica se trata de conocer: las unidades, tipos, formas y modelado de relieve; y la dinámica de los procesos que las afectan. Todo lo cual representa condiciones favorables o restrictivas en relación a los procesos de localización de asentamientos humanos e infraestructura.



Figura 3. Representación esquemática de dos edificios (elementos en riesgo) que presentan vulnerabilidades diferentes, ya que están geológicamente situados en posiciones diversas y pueden ser afectados por diferentes tipos de movimientos de masa y de maneras diferentes (subvalorización de impacto). Tomado de Van Westen (2015).

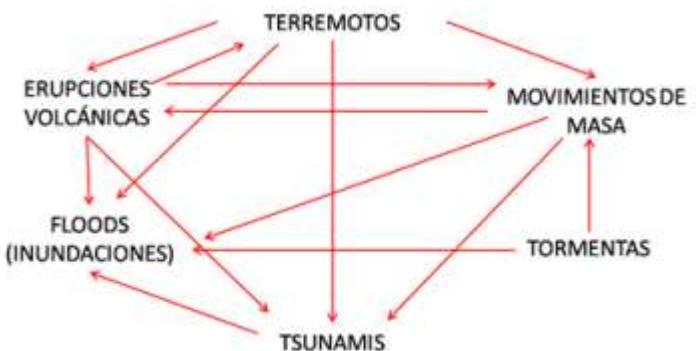


Figura 4. La Complejidad de las amenazas naturales. El concepto de multiriesgo.

En cuanto al riesgo sísmico se debe resaltar el hecho que la mayoría de las ciudades principales del país están asentadas sobre zonas de falla. Estas zonas de falla son activas y generan una actividad sísmica importante. Los valles alineados a lo largo de los corredores de falla ofrecen condiciones favorables para el desarrollo de las actividades humanas, sin embargo es en estos lugares donde precisamente ocurren los grandes sismos en nuestro país.

Partiendo de la idea del multiriesgo, se puede abordar los tres tipos de amenazas naturales principales en las ciudades venezolanas, desde la óptica geológica – geomorfológica,

tomando como ejemplo a la ciudad de Mérida y sus alrededores. Por supuesto que, además de los efectos directos de los sismos, también existen una serie de efectos cosísmicos que se manifiestan de manera más contundente en zonas de montaña, tales como los movimientos de masa.

Los eventos gatilladores o detonantes por excelencia de este tipo de procesos son las precipitaciones y la actividad sísmica asociada a la presencia de fallas activas, además de la acción humana. Las ciudades del país que se encuentran asentadas en zonas montañosas, al pie de vertientes o al borde de escarpes erosivos se ven afectadas por este tipo de procesos.

Ejemplos de dos grandes deslizamientos que afectan a los alrededores de la ciudad de Mérida, y que están asociados a la falla de Boconó son el deslizamiento de La González y el deslizamiento de Chiguará (Ferrer, 1991a). Se debe mencionar también la serie de deslizamientos rotacionales de El Palón (Ayala, 2006), de los cuales el principal, ubicado cerca de la divisoria de aguas es el que reviste mayor interés debido a su potencial para generar un represamiento del río Chama; de igual forma hay que hacer mención al deslizamiento de la Vuelta de Lola, cuya importancia radica en que la tubería matriz de aguas de Mérida que alimenta a gran parte de la ciudad atraviesa la masa deslizada de manera paralela al trazado de la carretera trasandina (Troncal 007) que constituye el acceso a la parte norte de la ciudad y la comunica con los estados Trujillo y Barinas. También se deben mencionar los deslizamientos de Garibaldi y La Trujillana en la autopista Rafael Caldera, cerca de los túneles.

Todos estos deslizamientos, entre otros que no se mencionan acá, tienen implicaciones de gran importancia para la ciudad de Mérida y para los pueblos aledaños a ésta dadas las afectaciones que han generado y podrían generar. Muchos de ellos han formado presas naturales en los cursos fluviales (disparando la amenaza hídrica) con su posterior rompimiento y la generación de olas de descarga, como fue el caso del alud sísmico producido en la Playa de Bailadores como consecuencia del sismo de magnitud 7,2 en la escala Richter, en el año 1610 en la localidad de La Grita, que constituye uno de los mejores ejemplos pedagógicos de este tipo de procesos (Ferrer, 1999). Lagunas de obturación cuyas causas están relacionadas, bien sea con la actividad sísmica o bien debido a tormentas, han sido reportadas en el pico La Negra, en La González, en Ejido (quebrada Montalbán), en la quebrada Say Say en Mucuchíes, en El Pedregal (sur de Apartaderos), en el río San Pedro (Santa Apolonia) y en la cuenca del río Aracay (Ferrer, 1999, Ferrer y Laffaille, 2005), solo por mencionar algunos casos.

También es relevante el hecho de que la mayoría de los asentamientos urbanos en los valles intramontanos y en las zonas de piedemonte en nuestro país se han establecido

sobre abanicos aluviales. Estos elementos distintivos del relieve generalmente presentan bajas pendientes y suelos fértiles que los hacen aptos para el desarrollo de asentamientos humanos. Sin embargo, en regiones montañosas donde las lluvias son torrenciales, la severidad de las pendientes de las laderas es elevada y el grado de fracturación y alteración de las rocas que las conforman es alto, los procesos que dan lugar a la formación de tales depósitos son los flujos de detritos (Ferrer, 1990; 1991c; Ayala, 2006), los cuales pueden ser altamente destructivos.

Dichos procesos tienen un período de recurrencia y se repiten a lo largo del tiempo, pudiendo causar desastres a las comunidades asentadas sobre ellos. Tal es el caso emblemático de la tragedia del valle del río Mocotíes en el año 2005, solo por citar un ejemplo.

En lo que se refiere a desbordes e inundaciones, se debe identificar, a partir de los rasgos geomorfológicos las formas típicas de los canales, barras de meandro, barras longitudinales y antiguos canales abandonados, que definen las rutas de flujo de agua y sedimentos al momento de una crecida y su consecuente desborde. Basándose en la información sedimentológica se puede establecer la evolución de los procesos que dieron origen a tales depósitos (Valencia y Castro, 2001) con la finalidad de ubicar las infraestructuras lo más lejos posible de los lugares de afectación.

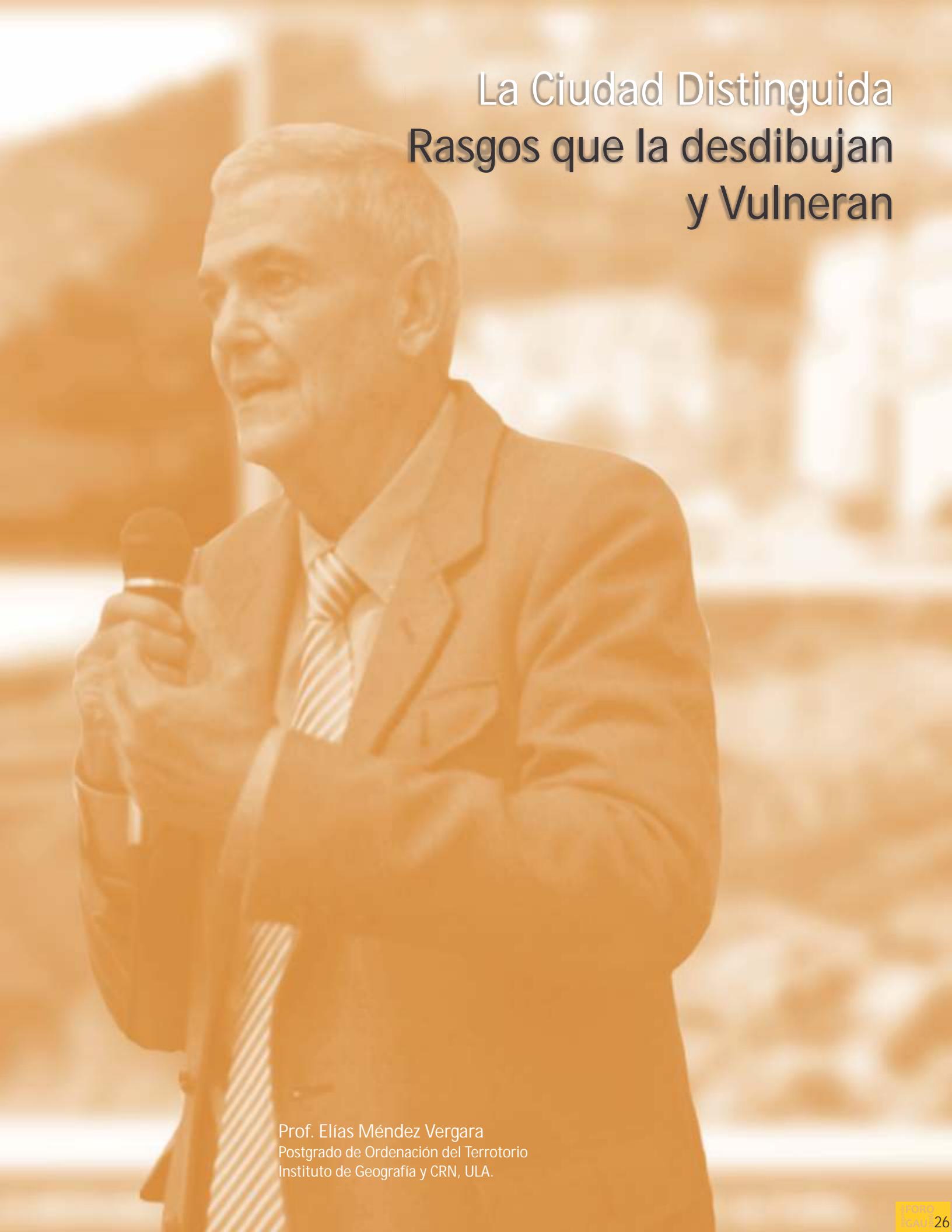
Sin embargo, en el caso de Mérida, se observa con preocupación cómo cada vez más se incrementa el desarrollo habitacional en el lecho del río Chama. Basta con mencionar algunos ejemplos. Los Llanitos de Tabay, El Arenal, y las urbanizaciones Don Perucho, La Pueblita, Carabobo y Chamita; así como la urbanización Don Luis en Ejido, La Vega de La González, entre otros. Es además evidente el incremento en la construcción de viviendas en los márgenes y lechos de otros cursos hídricos como, la quebrada Milla, el río Albarregas, río La Pedregosa y la quebrada Carvajal, entre otros.

En conclusión, es pertinente resaltar el papel de la Geología y la Geomorfología en el análisis de los riesgos ambientales. El reconocimiento de las áreas susceptibles de verse afectadas por amenazas naturales de tipo geológico-estructural, geomorfológico e hidroclimático, solo es posible, a través de la evaluación de los indicadores tales como los que propone Ferrer, 1991 (2): a) las condiciones geológicas – geomorfológicas, b) las características hidrológicas, y c) las propiedades geotécnicas de los materiales involucrados; poniendo especial atención a los eventos sísmicos, las precipitaciones excepcionales y la actividad antrópica, como mecanismos detonantes.

Los rasgos del relieve: tanto las geoformas depositacionales como las de erosión, así como las morfoestructuras y morfoesculturas, permiten identificar aquellos lugares donde ocurren procesos naturales que podrían convertirse en desastres en caso de que la población ocupara dichos sitios. Esta información debe utilizarse como base para los planes y las decisiones relativas al desarrollo urbano.

Referencia Bibliográfica

- ALONSO, G. J. 2012. Vulnerabilidad Sísmica de Edificaciones. Fondo Editorial SIDETUR. Caracas, Venezuela.
- AYALA, O. R. 2006. Abanico El Palón: evidencia cosísmica del alto grado de vulnerabilidad de la cuenca del río Chama, estado Mérida-Venezuela. Revista Geográfica Venezolana, Vol. 47(1) 2006, 85-102.
- CRAIG, R. G. and CRAFT, J. L. 1982. Applied Geomorphology (Eds). Allen & Unwin. United States of America.
- FERRER, C. 1990. Evolución geológica de un abanico aluvial Pleistocénico en los Andes venezolanos. Acta Científica Venezolana. 41 Sup. 1: p.58 (Resumen).
- FERRER, C. 1991 (2). Posibles relaciones entre movimientos de masa y fallamiento activo en un segmento de la falla de Boconó, Venezuela. Revista Geográfica Venezolana, Vol. 32(2) 1999, 49-88.
- FERRER, C. 1991a. Tres grandes deslizamientos asociados con un segmento de la falla de Boconó (Andes venezolanos). Mem. 3er. Encuentro de Geógrafos de América Latina: 15-32; Toluca, México (18-22 de marzo).
- FERRER, C. 1991c. Geomorfología de una secuencia de flujos de detritos en los Andes venezolanos. Acta Científica Venezolana. 42. Sup.1: p 110. (Resumen).
- FERRER, C. 1999. Represamientos y rupturas de embalses naturales (lagunas de obturación) como efectos cosísmicos: algunos ejemplos en Los Andes venezolanos. Revista Geográfica Venezolana, Vol. 40(1) 1999, 119-131.
- FERRER, C. y LAFFAILLE, J. 2005. Un estudio de amenazas múltiples en la cuenca media del río Chama (Andes centrales venezolanos): caso zanjón El Paraíso. Revista Geográfica Venezolana, Número especial 2005, 93-117.
- GLADE, T.; MALCOLM, A. and CROZIER, M.J. 2005. Landslide Hazard and Risk. John Wiley & Sons. Chichester. England.
- IUGS Working Group on Landslides, Commitee on Risk Assessment. 1997. "Quantitative risk assessment for slopes and landslides – The state of the art". Proceedings of the International Workshop on landslide risk assessment, Honolulu, Hawaii, USA, pp. 3-12.
- KELLER, E.A. y BLODGETT, R.H. 2007. Riesgos Naturales. procesos de la Tierra como riesgos desastres y catástrofes. Pearson Prentice Hall. Pearson Educación S.A. España.
- KELLER, E.A. and DE VECCHIO, D.E. 2012. Natural hazards: earth's processes as hazards, disasters, and catastrophes. Pearson Prentice Hall. United States of America.
- MARTÍN-DUQUE, J.F.; PEDRAZA, J.; SANZ, M.A.; BODOQUE, J.M.; GEODFREY, A.E.; DÍEZ, A. & CARRASCO, R.M. 2002. A Landform Classification for Land-use planning in Developed Areas. An Example in Segovia Province (Central Spain). Journal of Environmental Management, 31: 488-498.
- MAURO, A. 2004. Disaster, communication and public information. In Natural Disasters and Sustainable Development (ed. R. Casale and C. Margottini). Berlin: Springer, pp. 239–246.
- MÉNDEZ V.E. 2006. Geografía Actual. Espacio geográfico, territorio y campos de acción. Instituto de Geografía Conservación de Recursos Naturales. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). 2012. Cómo desarrollar ciudades más resilientes Un Manual para líderes de los gobiernos locales Una contribución a la Campaña Mundial 2010-2015.
- OFICINA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (UNISDR). 2015. IMPACTO DE LOS DESASTRES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE 1990-2013. Tendencias y estadísticas para 22 países.
- VALENCIA, N.A., y CASTRO M.E. 2001. Capítulo 3: Metodología de la Zonificación de Amenaza, Vulnerabilidad y Escenarios de Riesgo por Avenidas Torrenciales en Cabeceras Municipales. En: Evaluación de Riesgos por Fenómenos de Remoción en Masa. Guía Metodológica. INGEOMINAS, 2001. Editorial Colombiana de Ingeniería.
- VAN WESTEN, C.J.; VAN ASCH, T.W.J. Y SOETERS. 2006. Landslide hazard and risk zonation—why is it still so difficult?. Bull Eng. Geol. Env. 65: 167–184. Published online: 15 December 2005. © Springer-Verlag 2005.
- VARNES, J.D. 1984. Landslide hazard zonation: a review of principles and practice, Issue 19. Unesco, 63 p.

A man with white hair, wearing a light-colored suit, white shirt, and a striped tie, is speaking into a silver microphone. He is positioned in front of a blurred background that appears to be a large hall or auditorium. The lighting is warm and focused on him.

La Ciudad Distinguida

Rasgos que la desdibujan y Vulneran

Prof. Elías Méndez Vergara
Postgrado de Ordenación del Territorio
Instituto de Geografía y CRN, ULA.

La ciudad distinguida.

Rasgos que la desdibujan y la vulneran

MSc. Elías Méndez Verga
Profesor Titular del Instituto de Geografía
y Conservación de RN (ULA)
eliasmendezmerida@gmail.com

I.- Introducción

Que bonitas y acogedoras son las ciudades de arraigada cultura y elevada espiritualidad; pulcras, iluminadas, bien edificadas, plenas de monumentos, templos, museos, teatros, ágoras culturales, campus universitarios, espacios públicos humanizados e hitos históricos, bajo la techumbre de aleros y amplias aceras para conocerla caminando; colmadas de plazas, parques y jardines; con calificados y ordenados ámbitos residenciales, deportivos y recreativos, de producción, innovación y administración; ganadoras y bien servidas; comunicadas y fluidas; saludables, arborizadas y protegidas; alegres y emotivas; bajo la conducción de una gestión eficiente, transparente y previsiva; que haga exclamar a los ciudadanos: en mi ciudad vale la pena vivir, crear y trascender.

Sin embargo, percibir la ciudad en su plena dimensión, nos coloca ante los problemas urbanos, las penurias de la gente e intervenciones imprudentes del entorno. Hay disparadores que desdibujan y vulneran la ciudad: La pobreza y marginalidad, violencia e inseguridad, que representan lo infrahumano de la vida ciudadana en lo social, económico, cultural y político-institucional. Estos en particular son problemas críticos que afectan la ciudad, convirtiéndose en causa de rezago y en puerta franca a la vulnerabilidad.

Por su parte la segregación y “marginalidad”, muestran lo infrahumano en el cuerpo territorial y ambiental. Es gente aventada hacia la ocupación de terrenos inestables o degradados, sometidos a ocupaciones y usos inadecuados. Es intervención imprudente, mayor vulnerabilidad y riesgos.

A ello se añade el crecimiento urbano desordenado, difuso, carente de servicios, infraestructuras en red y espacios humanizados, todo lo cual constituye lo infrahumano del tejido urbano y la calidad del urbanismo; y que es el correlato de migraciones crecientes (campo-ciudad) y de un urbanismo expansivo, siendo en su mismidad vulnerabilidad de la cohesión social.

Los ámbitos económicos debilitados, que es la figura que dibuja lo infrahumano de la escasez de producción de bienes y la falta de confianza. Por ende, es ciudad afectada por la diáspora de talento, el empobrecimiento y tecnologías vulnerables.

Otras condiciones y deficiencias hay que adicionar: La comercialización de la tierra y complicidades de quienes ejercen el poder; la carencia de planificación, recursos y decisión del poder local; la ausencia de la ciudad como lugar de ciudadanía; y el desconocimiento o indiferencia ante amenazas, vulnerabilidad creciente y probabilidades de riesgo natural, social y tecnológico.

Estas características de la ciudad construida, -aquella que intervino un espacio y generó sobre el mismo una serie de consecuencias e impactos producto de la forma como lo ocupó-, demanda para hacerla humana, condiciones propicias para ejercer la ciudadanía y crear un balance de sus componentes físico naturales, sociales, económicos y de gobernabilidad, que la conduzcan a su sostenibilidad integral y duradera. La propuesta de mecanismos que accionen la construcción de esa ciudad distinguida, es el aporte que pretendió darle esta ponencia.

II.- El Desarrollo Humanamente Bien

El desarrollo humano y sostenible encuentra profundo sentido y arraigado sentimiento al calificarlo de desarrollo humanamente bien: pensamiento elevado, acción y realización que se inscribe en una irrenunciable conducta de solidaridad hacia los más débiles, en lucha constante por satisfacer necesidades esenciales de la gente y superar la pobreza, en esfuerzo sostenido por apuntalar la producción de bienes y servicios. Esto es, en lo esencial, economía social, productiva, diversificada y solidaria, mientras propicia oportunidades ciertas de cara al porvenir, el fortalecimiento de la identidad con amplia mirada y el compromiso con la base de sustentación ecológica.

Se concibe además como nutriente de alegría en las localidades de la tierra, pacto de humanismo y creatividad sensible, compromiso compartido para brindar pleno significado a la ciudadanía, al gentilicio patrio y al desenvolvimiento democrático. Es indispensable que se produzca la mejora integral de la calidad de vida de las personas en el lugar donde actúan, apercibidos de que los ámbitos influyen en el modo de vivir y sentir.

El desarrollo humano y sostenible o lo humanamente bien del desarrollo es entonces mirada hacia el futuro para hacer historia, con capacidad para asimilar las realizaciones y

experiencias buenas del pasado, rectificar en los errores y proponer una cultura alternativa en lo social y en lo productivo al alcance de las personas en los diversos lugares, antes que asumir la cultura del tener y acaparar bienes de fortuna o el sueño del hedonismo y el mercantilismo que hoy tiene a mucha gente que detenta el poder político y económico.

Pero también enterados de lo paradójico del concepto, que siendo esperanza viva, ofrenda de realización y bienestar social, resulta que, en la práctica social y a escala planetaria, se encuentra fuera del alcance de muchos hogares de las naciones del mundo. Esta realidad induce a no desmayar, a insistir en la búsqueda de sólidos argumentos, a nuevos reencuentros y alientos, a mejores explicaciones, mayores realizaciones y nuevas motivaciones. Hay que tener por norte esa visión creativa y solidaria que proporciona el humanismo y la cosmovisión como mirada envolvente en la construcción de futuro.

Así se entenderá que el desarrollo al ser en lo esencial visión y opción de humanismo y compromiso solidario en los escenarios donde se desenvuelven las personas, es convocatoria a la gente con sus saberes y quehaceres, anhelos y motivaciones, bajo el aliciente del diálogo fecundo, renovadas esperanzas y elevada espiritualidad.

Méndez, (2002), al integrar estos principios doctrinarios al concepto de desarrollo y calificarlo de humanamente bien, indica que el desarrollo humano y sostenible es en esencia y en lo esencial un proceso para la transformación y realización social de las personas, articulado a principios inherentes a la personalidad y naturaleza humana, con visión y cosmovisión, pensamiento y acción, que busca elevar las condiciones de vida del ser humano, sin exclusión de ninguna especie y en comunión con postulados éticos. Es lucha solidaria por inducir cambios sustanciales en todos los órdenes, con responsabilidad ambiental de enormes consecuencias, por cuanto se trata de apuntalar un desarrollo a escala humana, con primacía del yo individual y el yo colectivo, que es en su mismidad la sociedad y sus comunidades. Son medulares los objetivos de la calidad de vida y el bienestar de la sociedad, sin soslayar la producción y el progreso económico, la identidad y valores de los pueblos, la profundización de la democracia como régimen de Estado y

de gobernanza, ni obviar el mantenimiento y la continuidad del potencial natural.

III.- La ordenación y desarrollo urbano: la ciudad distinguida

Uno de los fenómenos que marca los tiempos modernos es el desarrollo urbano y la expansión de conglomerados de ciudades, como evolución de pueblos transformados en ciudades o en urbes para ocupar lugares destacados en la superficie de la tierra.

Lo urbano (urbs), hecho ciudad (civitas), tiene de dinamismo, creatividad, distinción y realización al cuerpo social y al cuerpo territorial, cuando incorpora lo arquitectónico, paisajístico y urbanístico; lo cultural, social, económico y político; lo geográfico, histórico, científico y tecnológico; lo ecológico y ambiental, que en su conjunto es fuerza de energía cívica hecha "polis".

La ciudad es en lo esencial lugar de convivencia creado por el hombre para realizarse en su interior. Es construcción social y morada de la gente que la habita, siendo razón, corazón, amor, pasión y elevado sentimiento de identidad; sin más explicación.

La ciudad es organismo vivo, edificación en el tiempo, con capacidad de formar, crecer, crear y modificarse, con ámbitos en su interior que conjugan estilos tradicionales y modernos. Es alta expresión del hombre como ser social en el estar o espacio social construido. Es más que urbe o aglomeración de gente en un lugar poblado.



Durante el taller sobre Desarrollo humanamente bien y ordenación de la ciudad, dictado en Táchira, Elías Méndez expresó que "no es posible que las ciudades sigan creciendo al margen de líneas maestras, al margen de planes de desarrollo urbano, al margen de bancos de proyectos, al margen de salas situacionales y prospectivas". Afirmó, además, que "no es posible que en la mayoría de nuestras ciudades, en las últimas décadas, no se haya hecho una nueva obra, una nueva vía, una calle, una nueva avenida y las que existen deben ser renovadas para que se transformen en hitos de la convivialidad diaria".

El vocablo ciudad deriva de "civis, civitas", que designa al conjunto de ciudadanos para señalar su compromiso en la formación y civilidad de la ciudad. La ciudad es tarea, quehacer, querencia y acontecer de la comunidad de vida elevada hacia un destino pleno de bienestar, belleza, confort y nuevas motivaciones, en procura de la superación de incomodidades, vicisitudes y carencias. Con el transcurrir del tiempo, uno de los títulos más honrosos que entrega una ciudad a quienes la adoptan, cultivan y proyectan, es el de

ciudadano; reconocimiento meritorio a la cualidad de ser, no importa el tamaño de la obra, sino la acción de obrar

A decir del Papa Francisco: que lindas son las ciudades que en su diseño arquitectónico están llenas de espacios de vida, que

conectan relaciones y favorecen el reconocimiento del otros; que hermosas son las ciudades que superan la desconfianza enfermiza e integran a los diferentes y hacen de esa integración un nuevo factor de desarrollo y de vida. A lo que añadimos: que bonitas y acogedoras son las ciudades de arraigada cultura y elevada espiritualidad, emprendedoras e innovadoras; pulcras, iluminadas, alegres, emotivas, bien edificadas y servidas; saludables; plenas de monumentos, templos, museos, teatros, campus universitarios, espacios públicos humanizados e hitos históricos, bajo la techumbre de aleros y amplias aceras para conocerla caminando; colmadas de plazas, parques y jardines; de calificados ámbitos residenciales y producción, con espacios para el deporte, la recreación y las amenidades, y esa impronta que traza el hecho de ser bien comunicadas y fluidas; arborizadas y protegidas; bajo la conducción de una gestión eficiente, transparente y previsiva, abierta a la participación y a las relaciones de intercambio.

La razón de la ciudad como centro de atracción y realización, de poder e innovación, se asocia a: (i) las relaciones que crea con el lugar, la región y la nación. A través de las redes de comunicación e información, se proyecta al resto del mundo; (ii) el significado que adquiere el conocimiento y el talento, la innovación y el emprendimiento; (iii) la fortaleza de la identidad cultural, la consolidación de espacios públicos humanizados y el amor por el lugar; (iv) los cambios positivos en la construcción de futuro.

Al extenderse el urbanismo, la ciudad incorpora pueblos y campos hasta configurar una red de aglomeraciones urbanas, conurbaciones y áreas metropolitanas. Continuum de urbes que son residencia, trabajo, movilidad, ocio y recreación de la gente, con trazos de arquitectura variopinta en lo horizontal y en lo vertical, con funciones diversas, servicios especializados, vías de circulación estrechas o amplias congestionadas con el tránsito y conjunción de manchas de verdes naturales o plantadas. Al crecer también se multiplican los problemas y las incomodidades que atormentan a muchos de sus ciudadanos, quienes al alejarse de la convivialidad de la ciudad como lugar de ciudadanía, devienen en habitantes que comienzan a recluirse en sí mismo, a olvidar compromisos y querencias hasta transformarse en un habitante anónimo y anodino de la ciudad.

Elevado número de ciudades, mal planificadas y desordenadas, de crecimiento anárquico y violento, con agrupaciones de personas desvinculadas, se han vuelto más

agresivas consigo misma, con quienes les habitan y con el medio ambiente, cuyos resultados son fracturas sociales y culturales. A medida que ese proceso se agudiza, también se multiplican las voces y movimientos sociales que claman por un concepto de ciudad como lugar de convivencia y realización, por encima de los beneficios que acarrea la comercialización del uso del suelo urbano, la inercia del mercado, la irresponsabilidad de actores del poder y de mercaderes ávidos del dinero.



"En nuestra propia Venezuela, en el Táchira y Mérida, hay pueblos bien bellos, modestos, cargados de calor urbano, con edificaciones iconos e hitos de su propio estilo: lo que hay es que superar la manía técnico burocrática y la falta de sensibilidad frente a la exigencia creativa que reclaman nuestras ciudades y nuestra gente, porque a todos nos gusta vivir como personas humanas... se trata de eso".

La respuesta es la concepción de una ciudad humanizada, acogedora, ordenada y sostenible, que recupere la personalidad y potencie su vida propia, estimule el entendimiento y la convivencia, ordene sus ámbitos y consolide los niveles de equipamiento de infraestructuras de servicios, parques y plazas, sea funcional y comunicada, con cohesión social y el respeto por el entorno natural. Es una ciudad que busca apoyo en la participación de los ciudadanos, sólido piso en la identidad cultural y proyección en la luz de los saberes, el emprendimiento y la innovación. Es convergencia de realización de una ciudad humanizada y ordenada, que realza imágenes, figuras y colores, disipa sombras, destaca virtudes, aminora defectos y enaltece gentilicios.

La ciudad, al ser lugar de ciudadanía, humanismo y sostenibilidad, con definidos rasgos de la personalidad que la delinea, moldea y proyecta, se recrea y fragua en un conjunto de líneas de argumentación. (Méndez, 2011)

- La ciudad deja marcas imperecederas en el espíritu del ciudadano. Una ciudad seduce por sus encantos y la amabilidad de su gente, que es composición humana con sentido de ciudadanía, que les deviene de su rica historia, aquilatada en sus esencias e identidad cultural que la proyectan en el tiempo para ser referencia en el mundo de las ciudades distintivas. Ciudadanos que sienten el orgullo de la honrosa distinción mediante solidaridades, cortesía y calidez para sus conciudadanos, nacidos o renacidos.
- La buena impresión se acrecienta al transitar de manera fluida por calles y avenidas para apreciar la belleza del colorido y edificaciones, monumentos y obras de arte, la pulcritud de sus espacios, la abundancia de aire fresco, la luminosidad de sus entornos, la simpatía de la gente, la movilidad del tránsito, el señalamiento oportuno, la abundancia de parques y jardines, el ornato y mobiliario urbano de buen estilo, los conjuntos de viviendas dignas y confortables, comunicada e informada, que revelan

alguna de las excelencias de sus ciudadanos. Es invitación a un volver continuo y a recordar con emoción sus espacios humanizados, ordenados y saludables.

- Ciudad de ámbitos notables, en estrecha relación telúrica con sus residentes y visitantes. Conjuntos arquitectónicos, urbanísticos y paisajísticos distinguidos, donde sobresalen el centro cívico y el casco histórico, los barrios tradicionales y las urbanizaciones modernas, los conjuntos comerciales y de uso múltiple, los parques industriales, los campus de educación y los centros de innovación, las ágoras culturales y la diversidad de parques, realce de belleza que acogen los nuevos urbanismos.
- Muestra viva que recrea a propios y extraños de las bondades del paisaje, la arquitectura y el sentido de lo urbano, el entrelazado de verdes arboledas y bellos parajes, que recrean un escenario atractivo, conjunción de naturaleza y humanismo, obrar de ciudadanos en anfiteatro del genio creador. Es ciudad espiritual.
- Resalta la belleza urbanística y composición humana, que despierta el orgullo de la gente y plasma magistralmente dedos creativos de artistas en acuarelas y óleos. Belleza en sus obras, edificaciones y monumentos, hitos e íconos, parques y jardines, calidez y bondad, que muestra el espíritu de sus cultores. Belleza en la calidad de vida, belleza en la calidad ambiental y en el anfiteatro que la contiene, vitrina expositiva de limpieza y confort. Es carta abierta de orientación al visitante y multiplicidad de colores en armonía atrayente, que invitan al paseo continuo, a la tranquilidad cotidiana y a la elevación del espíritu.
- Ciudad con servicio públicos entregados con eficiencia y puntualidad para la satisfacción de quienes son sus usuarios. En este cometido, se ofrece acceso real a la educación y la salud, al entendimiento e innovación, al agua potable y la energía eléctrica, a la recreación y el deporte, con calles y avenidas, aceras y brocales y un transporte fluido, que conectan senderos y plazas y el conjunto de amenidades acordes con la necesidad de ocio. Es ciudad bien servida.
- En correspondencia con la equidad y la creatividad sensible, es manantial de espacios públicos humanizados, lugares de encuentro cuidadosamente atendidos para el diálogo de afectos, el pensamiento creativo, el descanso oportuno, el disfrute de la alegría y la paz. Es inclusión, bisagra de riqueza material y bien espiritual.
- Es ciudad con producción de bienes y servicios, trabajo, emprendimiento e innovación, que es visión de progreso, sensación de abundancia, entrega de saberes y orgullo por el trabajo bien hecho. Es ciudad ganadora.

- Es centro de recreación y práctica deportiva, de tranquilidad y seguridad integral, como parte de los anhelos de los ciudadanos, engranaje para el disfrute de la libertad, la convivencia, el sosiego y la paz; repicares de campanas que envuelve la alegría de la ciudad de amenidades, en ambientes sanos, seguros y confortables.
- Es realización individual y colectiva, es alegría de vida, que se refleja en la cordialidad de la gente, en sus gestos amables y en la solidaridad oportuna, huellas indelebles que marcan el presente y se proyectan en el futuro.
- En el plano de la sostenibilidad como expresión de amplia visión, es proyección en el tiempo y en el espacio de la ciudad para la vida y la trascendencia, con ciencia y conciencia, humanismo, creatividad e innovación, preñada de valores e identidad, funcionalmente coherente y eficiente, ganadora, físicamente bella, con la belleza que significa la calidad de vida y la calidad ambiental, en un escenario armónicamente ordenado como lugar de ciudadanía y entre manchas de verdes. Es ciudad previsiva ante potenciales riesgos socio-naturales y tecnológicos.

Ordenación y desarrollo urbano: concepto operativo	
ESENCIA (significación)	Proceso para conocer, promover y gestionar lo concerniente a su objeto. Organiza los usos del suelo, ámbitos, actividades y equipamiento urbano. Crea condiciones para la realización de los habitantes de la ciudad, en armonía con el entorno natural y el paisaje humanizado. Condiciones físico-naturales del emplazamiento urbano. Amenazas naturales. Estructura y dinámica de la población. Morfología y configuración urbana. Ámbitos y usos del suelo urbano y peri-urbano. Variables urbanas. Ámbitos residenciales y complejos habitacionales, ágoras culturales, áreas de producción, espacios de recreación y campus deportivos, equipamiento de servicios y red de infraestructura, centros administrativos y manchas de verdes. Hechos culturales relevantes. Vialidad y transporte, mobiliario urbano y espacios públicos humanizados. Cobertura del equipamiento de infraestructuras en red. Vialidad, transporte y corredores de circulación. Gestión de riesgos socio-ambientales. Relación ciudad, crecimiento y poligonal urbana. Relación ciudad campo. Estructura administrativa e institucional. Desiderátum: personalidad de la ciudad que es y la que queremos. Calidad de vida de la población urbana. Ciudad ganadora. Calidad ambiental. Identidad cultural y lugar de ciudadanía.
OBJETO (énfasis y alcances)	
OBJETIVOS (fines)	
RAZÓN	Vivir y trascender con calidad en la ciudad distinguida

Tabla 1. Ordenación y Desarrollo Urbano.

Y, en la hora de la acción y la gestión urbana se impone ordenar la ciudad, cuando se tiene al ciudadano en el centro de atención, y deja en libertad la creatividad de pensadores y planificadores, arquitectos, urbanistas y geógrafos, ingenieros y realizadores.

La ciudad al constituir un paisaje creado con personalidad, encuentra su viabilidad para la puesta en práctica en: (i) criterios orientadores; (ii) acciones pensadas y diseñadas, (iii) adecuados instrumentos y (iv) mecanismos que proporcionan la solidez de su viabilidad.

Veamos:

- a. Los planes rectores de desarrollo y ordenación urbana como puntos de apoyo y direccionalidad en cuanto al conocimiento y visión compartida a futuro de la ciudad deseada, los objetivos y líneas maestras, el conjunto de propuestas que encuentra en la asignación de usos del suelo urbano y respectivas variables urbanas la expresión medular, sin obviar los proyectos y renovaciones urbanísticas, los ámbitos residenciales funcionales, lo ámbitos de producción, recreación, parques y manchas de verdes arboledas y los centros administrativos, junto con el equipamiento de infraestructuras de servicios, la vialidad y el transporte, los campus de educación e innovación, las ágoras culturales y otros requerimientos.
- b. La gestión estratégica y la participación; el banco de proyectos y la automatización de la información, como puntos de organización, modernización y corresponsabilidad institucional en razón de la viabilidad del proceso de desarrollo y ordenación urbana, cuyo eje central es el plan y los proyectos de inversión y pre-inversión, como instrumentos que ofrecen oportunidades ciertas de realización a los habitantes de la ciudad.
- c. La disponibilidad de buenos y consolidados servicios, de espacios públicos humanizados e infraestructuras en red, como puntos de eficiencia y confort, movilidad y funcionalidad, para hacer de la ciudad un lugar de convivencia ciudadana.
- d. El emprendimiento, la innovación y creatividad sensible, como puntos de la ciudad ganadora y calificada belleza en la ruta hacia nuevos logros, mediante los ámbitos de producción e innovación, con campus de formación, emprendimiento e innovación tecnológica, armonía, seguridad y previsión, bienestar y calidad ambiental.
- e. Las acciones y actuaciones administrativas, la eficiencia y transparencia, la comunicación e información, en razón de la presencia activa de diversos actores y organizaciones sociales, como puntos de responsabilidad, vocación y proyección en la construcción de futuro.

No es de ciudadanos dejar que se imponga la anarquía, el desorden y la improvisación, que significa quedar fuera de la hora de la acción. Al contrario, unidos, se asume la calificada tarea de imaginar para crear la ciudad que queremos, a sabiendas que siempre van a existir dificultades y nuevos requerimientos, a los que se les brinda sólida, compartida y acertada respuesta con la ordenación y desarrollo de la ciudad, bajo la corresponsabilidad de actores sociales y ciudadanos comprometidos.

Las Figuras 1 y 2 condensan esas atenciones que demanda

una ciudad distinguida para su planificación y administración y aquellos instrumentos y mecanismos que deben ser desarrollados para realizar una gestión integral de sus riesgos.

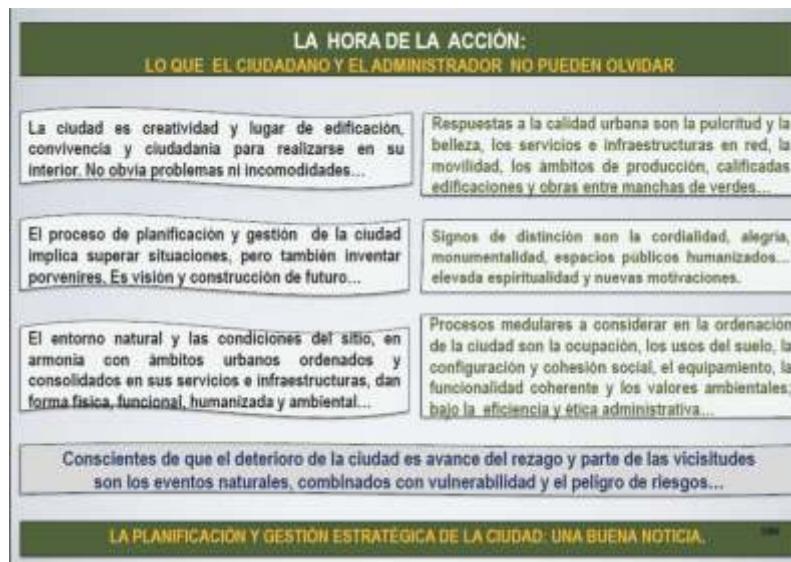


Figura 1. Signos y rasgos que demanda atender una ciudad distinguida.
Fuente: Méndez (2016).



Figura 2. La gestión integral de riesgos en una Ciudad Previsiva
Fuente: Méndez (2016).

Referencias Bibliográficas

- Méndez, Elías (2011). Ordenación y desarrollo del territorio, la ciudad y el campo. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
- _____ (2002). El municipio: ordenación del territorio y gestión ambiental. El despeje de interrogantes claves. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.



SESIÓN MATUTINA

Prof. Juan Carlos Rivero
Director del Instituto de Geografía y CRN ULA
Moderador

Presentaciones

Responsabilidades e incertidumbres en torno a la gestión municipal del riesgo.

Prof. Raúl J. Estévez L.
(Facultad de Ciencias. Universidad de Los Andes).

El diseño y preparación de planes de contingencia en espacios urbanos de uso público ante eventos sísmicos.

Prof. Pedro J. Rivero Rivero
(Facultad de Ingeniería. Universidad de Los Andes).

Confiabilidad de los sistemas de agua potable.
Ing. José María De Viana. (Grupo Orinoco).

El manejo de emergencias y desastres.
La preparación de actuaciones y estrategias de gestión de eventos hidrogeomorfológicos en la ciudad.

Geog. Neric de Jesús Ramírez
(INPRADEM. Gobernación del Estado Mérida).

Responsabilidades e Incertidumbres en torno a la Gestión Municipal del Riesgo.



Dr. Raúl J. Estévez L.

Prof. Titular (jubilado), Lab. de Geofísica, Dpto. de Física,
Facultad de Ciencias, Univ. de los Andes (ULA), Mérida, Venezuela.
Presidente, Fundación Museo de Ciencia y Tecnología de Mérida (MUCYT).
Coordinador Nacional, Programa de Gestión de Riesgos y Reducción de Desastres,
Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Responsabilidades e incertidumbres en torno a la gestión municipal del riesgo

Dr. Raúl J. Estévez L.
Profesor Titular Escuela de Física ULA
Laboratorio de Geofísica/CIGIR (ULA)
ejestevez@gmail.com

Resumen

En esta presentación se discuten en detalle las tareas más relevantes que en materia de Gestión Local de Riesgos se requieren para garantizar la seguridad de los asentamientos humanos, obras de infraestructura y demás componentes de la sociedad frente a las amenazas socio-naturales y tecnológicas, presentes en un ámbito geográfico determinado. Particularmente se precisan las acciones y medidas que se esperan de las Alcaldías y Cámaras Municipales para garantizar este derecho, muchas de las cuales están establecidas en leyes nacionales como la Ley de Gestión de Riesgos Socio-naturales y Tecnológicos.

Al respecto, se especifican y discuten las características más relevantes de un posible Plan de Gestión Local de Riesgos Municipales, integrado por 5 componentes: 1) Un diagnóstico que permita estimar las amenazas, vulnerabilidades y riesgos locales más significativos; 2) Diseño e implementación de Medidas Prospectivas que eviten la construcción de nuevos riesgos; 3) Diseño e implementación de Medidas Correctivas que eliminen o reduzcan los riesgos existentes; 4) Diseño e implementación de Medidas Reactivas que debemos adelantar para atender eventos mayores; y finalmente; 5) El Plan de Rehabilitación que permita re establecer, inmediatamente después del desastre, las líneas vitales (suministro de agua potable y de electricidad, vialidad, comunicaciones, atención médica y hospitalaria, suministros de medicinas, alimento y abrigo) y demás servicios públicos, así como las edificaciones esenciales.

Palabras claves: Gestión de Riesgos Municipales, Plan de Gestión Local de Riesgos, la experiencia Mérida.

I.- Introducción

En esta presentación quiero hablar de responsabilidades y angustias personales e institucionales frente a los riesgos naturales que nos afectan. Para entender mejor lo que pretendo, comenzaré por referirme a los 2 últimos eventos desastrosos que ocurrieron en Venezuela: El Terremoto de Cariaco en Julio de 1997 y las crecidas torrenciales y flujos de detritos que sepultaron parte del Municipio Vargas en el Litoral Central en diciembre de 1999. En el primero de los casos se desplomaron algunos edificios importantes en Cúmana y en Cariaco. En total murieron 73 personas, pero solamente en la ciudad de Cariaco perdieron la vida alrededor de unos 35 niños en la Escuela "Valentín Valiente" y el Liceo "Raimundo Martínez Centeno", edificaciones estas de concreto armado que sufrieron el colapso de pisos y módulos completos.

En el caso de Vargas, algo tan simple como conocer cuantas víctimas hubo, hasta el momento se desconoce a ciencia cierta; según diferentes autores e instituciones las mismas pudieron oscilar entre unos cuantos cientos hasta decenas de miles. En ambas circunstancias cabe preguntarse ¿Si realmente fueron eventos inesperados?, razón por la cual no estábamos preparados, o simplemente ocurrió que irresponsablemente ignoramos lo que la naturaleza nos había avisado y prevenido en repetidas oportunidades.

En el caso de Cariaco sabemos, desde la llegada de los españoles al país, que el Oriente de Venezuela ha sido reiteradamente afectado por diversos terremotos destructores en 1530, 1684, 1766, 1797, 1853 y 1929, todos ellos bien descritos y, probablemente, asociados a la Falla del Pilar, a la que se hizo responsable de las muertes y demás daños materiales en el terremoto de 1997.

Volviendo a Vargas, desde el informe presentado el 15 de febrero de 1798 por Don Juan Nepomuceno de Pedroza, Oidor de la Real Audiencia de Caracas, hasta las observaciones que en 1950 hiciera el Dr. Eduardo Rohl, director para la fecha del Observatorio Cajigal (Caracas), se han reseñado decenas de crecidas torrenciales como la ocurrida en 1999. En este caso la culpa de las muertes y demás daños se le atribuyó al "Fenómeno del Niño", responsable de las intensas lluvias que generaron las súbitas crecidas de las quebradas y consecuentes flujos de detritos. Pero... ¿es justo responsabilizar de las muertes señaladas a la naturaleza que tantas



vezes no avisó acerca de su peculiar y peligroso comportamiento en estas regiones?. Analicemos en detalle el problema de la responsabilidad.

En el caso de los 35 niños muertos en las escuelas colapsadas en Cariaco, que fueron construidas prácticamente encima de la Falla del Pilar, ¿No será que los responsables realmente fueron los arquitectos e ingenieros que diseñaron y calcularon la escuela sin considerar apropiadamente la amenaza sísmica presente en el lugar?, ¿y que tal si la culpa la tuvieron el Alcalde y los concejales que permitieron su construcción en una zona de reconocido y bien documentado riesgo sísmico?, ¿o serán responsables los funcionarios de FEDE, encargados de la construcción y mantenimiento de escuelas en el país?, ¿y porqué no culpar al Ministerio de Educación, responsable de planificar todo lo relativo a las instalaciones de instrucción pública?, ¿y el Director y los maestros de esas escuelas no son responsables por ley de garantizar la seguridad de los estudiantes en su plantel?, finalmente, ¿los padres de los niños están libres de culpa a pesar de no haberse preocupado de si sus hijos estaban asistiendo a unas instalaciones educativas seguras?

Evidentemente, todos en esta cadena comparten la responsabilidad por la muerte de esas 35 criaturas. Siendo así, ¿cómo se cobra esa responsabilidad?, porque estamos hablando no solo de daños materiales sino también y sobre todo, de 35 niños muertos. Pues por si no lo saben, entérense, que las leyes que regulan estas situaciones, nacional e internacionalmente, tienden cada vez más a precisar sanciones civiles y penales a los sectores institucionales y a los profesionales responsables de permitir y construir riesgos con su práctica institucional o profesional:

Un ejemplo de la aplicación de este Plan de Gestión Local lo constituye el proyecto "Reducción de Vulnerabilidad de Sectores Rurales ante amenazas naturales a través de la Gestión Comunitaria. Estudio de Caso el Vallecito, realizada por el Dr. Estevez a través de un convenio CIGIR- FUNDACITE- Mérida 2007-2011.

Este proyecto con base en la recopilación y análisis de la información disponible, así como de un estudio geológico-geomorfológico de campo realizó la caracterización y zonificación de las amenazas naturales más importantes asociadas a la zona del Vallecito del Estado Mérida. Mediante una encuesta que abarcó la totalidad de las familias residentes en El Vallecito, se procedió a la caracterización de los niveles de vulnerabilidad ante amenazas naturales y antrópicas, con especial atención en aspectos de vulnerabilidad física (estimaciones generales de daños en vivienda, estudios preliminares de vulnerabilidad de infraestructuras esenciales) y social (percepción local de riesgos, conocimiento y capacidad local de gestión de esas

amenazas, grado de organización comunitaria y de preparación frente a las amenazas presentes, etc.).

Se realizó una evaluación cualitativa de las viviendas del sector en base a cuestionarios desarrollados al respecto. En base a los estudios y evaluaciones realizadas, se diseñaron, conjuntamente con la comunidad, propuestas y estrategias para diagnosticar y fortalecer las capacidades de las organizaciones comunitarias involucradas para la reducción del riesgo, evaluando debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades, tanto a nivel social, como institucional, económico y ambiental.

Se diseñaron métodos de diagnóstico de los niveles preparación para las comunidades del área de estudio, basados en las tecnologías y capacidades disponibles en la misma región, que les permita a los habitantes estar mejor preparados a la hora de registrarse un desastre natural o antrópico.

Artículo 59 de la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos. Otorgamiento de Permisos Indebidos

Todo funcionario público y funcionaria pública que otorgue permisos, licencias, concesiones, autorizaciones u otro tipo de acto administrativo para la construcción de cualquier obra de infraestructura en zonas declaradas de riesgo o contribuya de algún modo a generar situaciones de riesgo o desastre, será sancionado o sancionada con multas de mil unidades tributarias (1.000 U.T.) a cinco mil unidades tributarias (5.000 U.T.), sin menoscabo de las demás responsabilidades a que hubiere lugar.

Igual sanción corresponderá al funcionario o funcionaria que dictare medidas judiciales que propicien la generación de situaciones de riesgos o desastre.

Artículo 60. Construcción Riesgosa

Toda persona natural o jurídica de derecho público o privado, que construya o promueva la construcción en zonas declaradas de riesgo, con inobservancia de las variables urbanas y de los planes de desarrollo local; o que promueva la reconstrucción de viviendas destruidas en zonas declaradas de riesgo, será sancionada con la demolición de lo construido y multa de cien Unidades Tributarias (100 U.T.) a diez mil Unidades Tributarias (10.000 U.T.), sin menoscabo del establecimiento de otras responsabilidades a que hubiere lugar.

Preguntados al respecto, seguro estoy que todos los corresponsables señalados aducirán en su descarga, que ellos ignoraban cuál era su responsabilidad específica en estos casos y, en buena medida, debo reconocer que no es una tarea sencilla. Y es que cuando a una persona o institución se le pregunta cuál es su responsabilidad frente a estas amenazas, en lo que se suele pensar es que ésta se limita a definir medidas preventivas y acciones a tomar para preservar la vida y bienes durante la ocurrencia del evento

extraordinario (meterse debajo de una mesa o marco de puerta, poner afiches de qué hacer antes, durante y después de un terremoto, simulacros de desalojos), y en planificar algunas acciones de colaboración con los organismos que tiene el Estado para atender emergencias y desastres, que suponen son los verdaderos y únicos responsables de atender estas emergencias mayores.

II.- Los riesgos y desastres hoy como problemas sociales y de responsabilidad pública

Hoy se entiende el problema de manera diferente y, particularmente, se aceptan 3 condiciones importantes:

- Los desastres nos son castigos divinos ni tampoco naturales, sino más bien construidos por la sociedad y, sobre todo, por la institucionalidad del Estado, al ubicar y desarrollar los asentamientos humanos y obras de infraestructura en lugares peligrosos, que no respetan las leyes y el comportamiento de la naturaleza, convirtiéndose así en los más importantes constructores de riesgos. Se trata entonces de un problema no resuelto de cómo se planifica e implementa el desarrollo, un desarrollo que aunque lleve el título de sostenible no puede serlo mientras no incorpore en sus proposiciones la consideración de los riesgos presentes, la preservación del medio ambiente y del hábitat, y la disminución de la pobreza.
- Los desastres no son inevitables, se pueden evitar a través de medidas que impidan la creación de nuevos riesgos y la corrección de los ya existentes, reduciendo o eliminando las vulnerabilidades y amenazas que nos hacen propensos a ser afectados por estos eventos.
- La atención y manejo de los desastres es responsabilidad, transversalmente, de todos los integrantes de la sociedad y no solamente de los organismos que tiene el Estado para atenderlos. Conviene por ello que averigüemos cuál es la nuestra, como ciudadanos y profesionales, y la de las instituciones donde trabajamos, y cuáles son las acciones que nos toca realizar como tales.

El compromiso de los órganos del poder ejecutivo y legislativo de los Municipios con estas actividades, arranca por conocer, estudiar y familiarizarse con las responsabilidades que La Constitución y Las Leyes le establecen en Venezuela, una de cuyas premisas más importantes es, la de garantizar la seguridad ciudadana en su más amplio sentido, de manera que todo proyecto o plan que se discuta, antes de aprobarlo, debe satisfacer esta exigencia o, por lo menos no empeorarla. No se puede suscribir una proposición, cualquiera que ella sea, sin garantizar que cumple con las leyes vigentes, porque al hacerlo, adquirimos responsabilidades, muchas de las cuales no prescriben, y que no se pueden eludir alegando que se ignoraban causas y consecuencias.

En el caso que nos ocupa – la Gestión de Riesgos –, hay que informarse apropiadamente de la naturaleza de esta gestión y de los principales conceptos que la definen: amenaza, vulnerabilidad, riesgo, resiliencia, gestión de emergencias, gestión de desastres y gestión de riesgos, por mencionar algunas de las variables involucradas. Esta última acotación es importante para asegurarse de que más allá de un título, la materia que se trate realmente se corresponda con lo que dicho título pretende. Cuándo nos hablan de un proyecto sostenible, adjetivo tan de moda en estos días, ¿qué nos garantiza que realmente será sostenible?, o cuándo adquirimos una ambulancia para el traslado de heridos y lesionados y dedicamos tiempo y recursos para esta actividad ¿estamos realmente haciendo gestión de riesgos?.

Otro ejemplo, la Ley de Gestión de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos estipula, que todo proyecto de nuevos desarrollos debe incluir la consideración de los riesgos existentes en la región, de manera de no contribuir a aumentarlos y, en la medida de las posibilidades, corregir los presentes. También estipula, que los funcionarios responsables de instalaciones públicas y privadas, tienen la obligación de implementar acciones que garanticen la seguridad de los que laboran en esos espacios, así como la de sus visitantes, frente a las amenazas socionaturales reconocidas en la región de residencia.

¿Lo estamos haciendo realmente?, ¿Sabemos en qué consisten esta consideración y estudios, y qué profesionales tienen la competencia para hacerlos de manera de garantizar que realmente se esté entregando lo correcto y no cumpliendo a la carrera y de cualquier manera con ese requisito?

En esta intervención intento precisar ¿Qué se supone que debe hacer una Alcaldía y su Concejo Municipal para ponerse al día con la responsabilidad que tiene frente a los riesgos socionaturales y tecnológicos que amenazan el territorio y la población que los eligió?. Estas acciones son el eje de lo que solemos denominar Plan de Gestión Local de Riesgos, donde el término “local”, en nuestro caso, se refiere al espacio geográfico del municipio considerado, muy centrado en las ciudades y pueblos grandes. La mala noticia, es que el trabajo a realizar es abrumador y costoso, pero la buena noticia, es que el país, y en particular la ciudad de Mérida, cuenta con algunos de los especialistas más calificados de Sudamérica, con el conocimiento actualizado y la experiencia necesaria para abordar estos problemas, y ésta es la parte más difícil de la solución. Sabemos qué y cómo debe hacerse y, de hecho, ya hemos adelantado una buena parte del trabajo en el caso de algunos municipios en el país, que incluyen al Libertador de Mérida.

III.- Objetivos, diseño de contenidos y alcances del Plan Local de Riesgos

Un Plan de Gestión Local de Riesgos, en pocas palabras, se compone de 5 partes esenciales: 1) Un diagnóstico profesional que permita reconocer, caracterizar y estimar las amenazas, vulnerabilidades y riesgos locales más significativos, 2) Diseño e implementación de Medidas que prevengan la construcción de nuevos riesgos, las así llamadas Medidas Prospectivas, 3) Diseño e implementación de Medidas que eliminen o, por lo menos reduzcan, los riesgos existentes o Medidas Correctivas, 4) Diseño e implementación de Medidas Reactivas, que son las acciones que debemos adelantar para enfrentar eventos mayores, producto de las amenazas consideradas y, finalmente, 5) un Plan de Rehabilitación que permita reestablecer, inmediatamente después del desastre, las líneas vitales (suministro de agua potable y electricidad, vialidad, comunicaciones, atención médica, suministros de insumos fundamentales) y demás servicios públicos, y las edificaciones esenciales, particularmente las instalaciones de atención médica y hospitalaria. Veamos estas etapas en detalle.

1. Un diagnóstico profesional, y con esto quiero decir, "hecho por especialistas profesionales", que permita:

- a. Ubicar y adquirir la información histórica y cartográfica existente sobre el Municipio en formato digital, así como el espacio y los recursos humanos, de programas (software), equipos (hardware) y conectividad necesarios para operarlos y mantenerlos. Igualmente es necesario, inventariar los recursos materiales y humanos con que cuenta el Municipio para atender emergencias y desastres.
- b. Determinar la naturaleza y las características de las amenazas más significativas que afectan la región considerada. En el caso de Mérida, por ejemplo, hablamos de fenómenos hidroclimáticos extremos, movimientos de masa, terremotos y amenazas tecnológicas. Si hablamos de terremotos y de fenómenos hidroclimáticos, esta caracterización debe incluir la probabilidad de que se exceda un valor de intensidad capaz de producir daños importantes, en una ventana de tiempo a futuro (25, 50, 100 años). Adicionalmente, estos estudios también deben estimar y microzonificar los períodos fundamentales de los terrenos que puedan generar fenómenos de resonancia en las construcciones civiles, existentes o por realizar, sobre ellos durante la ocurrencia de sismos (Microzonificación Sísmica). Tales conocimientos permiten precisar la tipología constructiva de las edificaciones que pueden hacerse en cada terreno, o como modificar las existentes para

evitar daños mayores asociados a eventos telúricos. Estos trabajos deben ser realizados por geofísicos, geomorfólogos, climatólogos, o ingenieros hidráulicos y civiles especializados en el estudio de la amenaza y el riesgo sísmico e hidrometeorológico.

c. Estimar la vulnerabilidad física y estructural de las líneas vitales (servicios de agua potable, electricidad, edificaciones esenciales, educativas y patrimoniales, atención médica-hospitalaria, vialidad, telecomunicaciones), obras de infraestructura, viviendas, terrenos y bienes en general. Como el ejemplo comienza por casa, las Alcaldías deben comenzar por evaluar la vulnerabilidad física, estructural y operativa de sus dependencias e instalaciones para garantizar la seguridad de sus funcionarios y visitantes, y la operatividad institucional durante y después de evento destructor. Para estos estudios y evaluaciones es imprescindible la participación de Ingenieros civiles estructurales, de ser posible, con especialización en sismoresistencia.

Artículo 26 de la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos. Reducción de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos en Edificaciones Públicas

En toda edificación en la que funcionen dependencias o servicios públicos se deberán desarrollar esfuerzos para caracterizar y mitigar sus respectivos niveles de amenaza y vulnerabilidad. Será responsabilidad de las instituciones a cargo de cada uno de estos espacios, coordinar e instrumentar las acciones requeridas.

d. Particular interés merece, estimar y zonificar la susceptibilidad a generar movimientos de masa de los terrenos donde existen obras civiles o por construir. La estimación es compleja y depende a su vez de numerosas variables (litología, pendientes, cohesión, cobertura vegetal), por lo que estos estudios deben ser realizados por geólogos, geomorfólogos, geofísicos, ingenieros geotécnicos o de mecánica de suelos y rocas.

Debo insistir, que debido a su dificultad y para que realmente permitan definir acciones concretas y efectivas, todos los estudios mencionados en el diagnóstico deben ser realizados profesionalmente por especialistas en Ciencias de la Tierra o Ingenieros con experiencia en la materia, que por cierto y fortuna existen en nuestra ciudad y se forman en nuestra Universidad de los Andes y otras universidades del país, donde funcionan excelentes posgrados en Gestión de Riesgos, Geología, Geomorfología, Geofísica, Ingeniería Estructural, Geotécnica, Hidráulica.

Antes de pensar en lealtades políticas, tenemos que garantizar conocimiento, competencia y experiencia profesional. En el caso de la ciudad de Mérida, y algunas otras ciudades del país, como Caracas y Barquisimeto, estos estudios ya están lo suficientemente adelantados como para permitir incorporar, en buena medida, la "variable riesgo" en los planes locales de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, así como en las ordenanzas correspondientes. Por casualidad, de manera paralela a estas jornadas, se está realizando en Mérida otro evento importantísimo donde se presentarán los resultados de trabajos como los mencionados, me refiero al VII coloquio nacional de microzonificación sísmica, que por cierto no se limita a considerar sólo la amenaza sísmica, sino que abarca la microzonificación de otros riesgos naturales de interés para la región (movimientos de masa y crecidas torrenciales).

En el caso de Mérida, ¿Qué nos falta para completar el diagnóstico?:

- e. Traducir todos los productos derivados del diagnóstico a un formato práctico, accesible y de fácil comprensión y manejo -no solo por parte de los especialistas-, sino también de las comunidades y, sobre todo, del sector político, que es en última instancia el que maneja los recursos necesarios para implementar las acciones y medidas que se desprenden de dichos estudios. Igualmente estos productos deben indicar usuarios potenciales y adecuarse a las acciones que suponemos deberían generar por parte de esos destinatarios, por ejemplo, ordenanzas municipales que normen la ocupación y uso de terrenos, y la construcción de obras civiles, tomando en consideración los riesgos presentes en el territorio.

Como muchos de las variables consideradas y productos, sobre todo los cartográficos, se expresan en Sistemas de Información Geográfica (SIG), necesarios para el manejo profesional, estos productos deben proporcionarse, alternativamente, en versiones y formatos que no requieran conocimientos o recursos técnicos especializados para verlos y usarlos como, por ejemplo, mapas en PDF de alta resolución, que utilicen solo 3 colores, tipo semáforo, para señalar niveles de intensidad y desarrollos posibles.

- f. Estimar la vulnerabilidad operativa de instituciones esenciales para diseñar e implementar las medidas que garanticen su funcionamiento inmediatamente después de ocurrido un evento desastroso. Me refiero

aquí, a instalaciones médico-hospitalarias, organismos de atención y manejo de emergencias y desastres, centros de mando del Estado, oficinas de manejo de líneas vitales, instituciones educativas, depósitos de medicinas y alimentos. La capacidad de recuperar esta operatividad rápidamente, luego del evento, se asocia al concepto de resiliencia.

g. Estimar la vulnerabilidad socio-económica de la población expuesta para valorar su capacidad de recuperación (nivel de resiliencia) frente a las consecuencias de estos fenómenos (pérdida de familiares, vivienda y otros bienes, falta de insumos básicos, pérdida del trabajo, inseguridad delictiva). Aquí suelen incluirse variables como la percepción de los riesgos y experiencias en desastres anteriores dentro de nuestras comunidades.

h. Determinar y zonificar los elementos expuestos a estas amenazas: población (densidad de habitantes), líneas vitales, edificaciones esenciales, viviendas, terrenos, obras de infraestructura, regiones e instalaciones productivas.

i. A partir de la evaluaciones anteriores, estimar, valorar y zonificar los daños esperados para cada tipo de amenaza en el caso de un evento destructor, como los ocurridos en el pasado de la región, con el objeto de priorizar acciones prospectivas (preventivas), correctivas, reactivas (durante la ocurrencia del desastre) y de rehabilitación.

Entiéndase, que en una zona con amenazas o vulnerabilidades muy altas, pero sin elementos expuestos, el daño producido será muy bajo o inexistente. Esta estimación de daños probables se conoce como Escenarios de Riesgos y, desde el punto de vista práctico, se traduce en mapas donde se ubican, especifican y valoran los daños esperados por amenaza individual o en mapas multiamenazas. Matemáticamente hablando, para efectos prácticos, el Riesgo lo entendemos como la probabilidad de que ocurra un daño importante, producto de una determinada amenaza o conjunto de ellas, en una ventana de tiempo dada, en función de las vulnerabilidades y el grado de exposición existentes (¿esperanza estadística?).

Con esta última estimación concluye nuestro diagnóstico. ¿Qué sigue?

2. Diseño e implementación de Medidas Prospectivas. Estas acciones pretenden, como ya dije, evitar la construcción de nuevos riesgos, a partir del conocimiento obtenido en el diagnóstico y, entre otras, se refieren a:

- a. Planes de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y de ocupación y uso del territorio, que incluyan los riesgos sionaturales y tecnológicos, usando como base la microzonificación de estos riesgos así como los escenarios de riesgos para cada una de las amenazas que puedan afectarnos, definidos previamente en el diagnóstico anteriormente comentado.
- b. Marco jurídico, que mediante ordenanzas y leyes regionales oblique o estimule a los funcionarios públicos responsables de instituciones con pertinencia en la materia y a la ciudadanía en general, a informarse acerca de los riesgos que afectan el territorio que ocupan y las instalaciones a su cargo. Particularmente deben conocer sus responsabilidades específicas con relación a las medidas que se deben adelantar a fin de garantizar al personal y demás usuarios de estas edificaciones e instalaciones, su seguridad frente a las amenazas que puedan afectarlos. Esta jurisprudencia también debe insistir en que cualquier proyecto o iniciativa local, proveniente del sector público o privado, no contribuya a la generación de nuevos riesgos, y establezca sanciones para los infractores. Con esto nos referimos a los requerimientos necesarios para permitir la construcción de nuevos desarrollos habitacionales, obras de infraestructura, viales, redes de servicios y planes de desarrollo local en general.
- c. Programas educativos y de capacitación, que le permitan a las comunidades, instituciones y ciudadanos en general, familiarizarse con la naturaleza y características de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos que pueden afectarlos, así como de las medidas que pueden implementar, a nivel familiar, comunitario e institucional para eliminar o, por lo menos reducir y manejar, estos riesgos, incluyendo la adquisición de conocimientos para la atención y manejo de emergencias.
3. Diseño e implementación de Medidas Correctivas. Estas acciones están dirigidas a corregir o reducir las vulnerabilidades y amenazas presentes a partir de los escenarios de riesgos estimados en el diagnóstico, donde se señale la población, líneas vitales, edificaciones esenciales, viviendas y obras de infraestructura expuestas y sujetas a afectación, y comprenden, entre otras, medidas tales como:
- a. Obras civiles de mejoramiento, reforzamiento, estabilización, canalización, intervención de cauces, reforestación, reubicación y demás tareas de mitigación que permitan reducir o evitar el riesgo construido. De nuevo, en este caso, la Alcaldía debe sentar ejemplo adelantando todas las obras y acciones necesarias para eliminar o reducir los riesgos en sus instalaciones y garantizar de esta manera, seguridad y operatividad sostenibles.
- b. Marco Jurídico que obligue a propietarios de bienes inmuebles e instituciones públicas y privadas a evaluar la vulnerabilidad de las edificaciones, terrenos y actividades públicas y privadas bajo su responsabilidad, y a tomar las acciones necesarias para garantizar la seguridad de sus habitantes y usuarios.
- c. Programas de educación y capacitación que adiestren a funcionarios públicos y privados, así como a la ciudadanía en general, para adelantar tareas y obras de mitigación a diferentes escalas, desde lo familiar hasta la construcción de grandes obras.
4. Diseño e implementación de Medidas Reactivas. Estas acciones pretenden prepararnos para enfrentar eventos mayores, producto de las amenazas consideradas. Entre otras, comprenden:
- a. Plan para la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN) en el municipio en caso de eventos destructores.
- b. Establecer y dotar una sala situacional para la atención y manejo de desastres en la parte que le corresponda a las alcaldías y áreas de su competencia, en el entendido de que el trabajo de esta sala debe coordinarse con las políticas y planes generales que establezca el Estado para el manejo de los desastres y, particularmente, con Protección Civil y Bomberos.
- c. Diseñar un plan de emergencia municipal que defina las tareas y procedimientos que debe realizar el personal y cada una de las dependencias de la alcaldía durante el desastre e inmediatamente posterior a él.
- d. Colaborar con el diseño e implementación de planes coordinados de emergencia en todas las instituciones y comunidades bajo su responsabilidad, particularmente en lo referente al manejo de la atención médico-hospitalaria, rescate, triaje y traslado de heridos y lesionados, despeje de vías de emergencia, suministro de agua potable, medicinas, alimentos, abrigos, albergues y hospitales de emergencia.
- e. Diseñar y establecer redes de alerta temprana en el caso de las crecidas torrenciales y los movimientos de masa probables.

- f. Establecer un fondo especial y permanente para la atención de emergencias mayores y desastres.
- g. Asegurar contra terremotos y otras amenazas los bienes e instalaciones de la Alcaldía. Todos los planes de emergencia deben incluir programas de simulacros periódicos.

Hablando de las tareas específicas que se derivan de cada uno de los puntos considerados, no hay recetas únicas de implementación, pero si lineamientos y priorizaciones generales.

Aunque las tareas básicas se presentaron en un orden lógico, muchas de ellas pueden y deben realizarse en paralelo. Por ejemplo, una microzonificación de amenazas y susceptibilidades del terreno en principio se hace para estimar y zonificar daños probables, sin embargo, pueden servir paralelamente, para ir construyendo planes de ordenamiento territorial y uso de la tierra en diferentes escalas, ordenanzas y, a lo mejor, hasta planes de reforzamiento o reubicación, y/o de preparación para la respuesta.

Entendemos las enormes dificultades económicas por las que suelen atravesar las alcaldías, pero a pesar de esta estrechez, ellas tienen que garantizar una plataforma y recursos mínimos para poder abordar y materializar las tareas que la Gestión de Riesgos requiere.

Artículo 45 de la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos

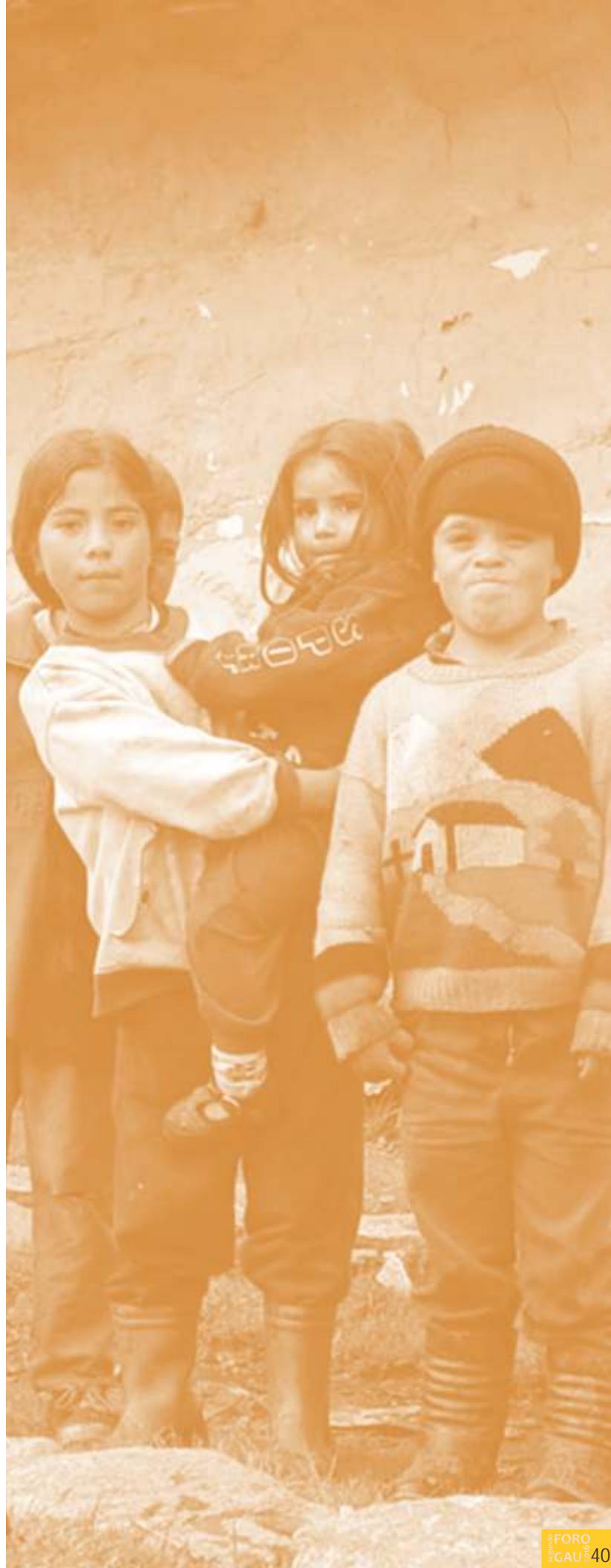
Presupuesto

Todos los órganos y entes del Estado deben incluir en su previsión presupuestaria recursos para la formulación y ejecución de proyectos y actividades dirigidas a dar cumplimiento a la política nacional de gestión integral de riesgos socionaturales y tecnológicos, de conformidad con lo establecido en la presente Ley.

Particular importancia tiene un buen catastro digital, una red básica de computadoras y sistemas informáticos con una buena conexión a Internet, una sala cartográfica con recursos humanos y materiales para manejar sistemas de información geográficos y personal capacitado para entender, realizar y manejar planes de ordenación territorial, de desarrollo urbano y, en general, planes desarrollo sostenibles.

Referencias Bibliográficas

- Venezuela (2009). Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos. Gaceta Oficial N° 39.095 del 9 de enero de 2009.



El diseño y preparación de planes de contingencia en espacios urbanos de uso público ante eventos sísmicos.

Dr. Pedro J. Rivero Rivero
Profesor Titular Escuela de Ingeniería Civil (ULA)
Miembro de CEAPRIS/FUNVISIS

El diseño y preparación de planes de contingencia en espacios urbanos de uso público ante eventos sísmicos.

Dr. Pedro J. Rivero Rivero
Profesor Titular Escuela de Ingeniería Civil (ULA)
Miembro de CEAPRIS/FUNVISIS
riverop@ula.ve

Comprender el Problema Sísmico sobre el cual subyace una ciudad y algunos de sus sectores urbanizados/ocupados, parte de dar contestación a una secuencia de interrogantes con relación a ese sistema urbano, la tecnología de construcción utilizada y la ciencia física que las vincula: ¿Cuál es la probabilidad de ocurrencia de un terremoto con una magnitud específica?; ¿Cómo se atenuarán las ondas sísmicas con la distancia?; ¿Cómo amplificará el sitio el movimiento sísmico en la base?; ¿Cómo fallará el terreno?; ¿Cómo responderá una estructura ante un terremoto?; ¿Cuál es la probabilidad de daños en este sitio para un tipo de estructura dada?; ¿Cómo se reduciría la probabilidad de daños con la rehabilitación?; ¿Cuales son las pérdidas económicas anticipadas en el Sistema?.

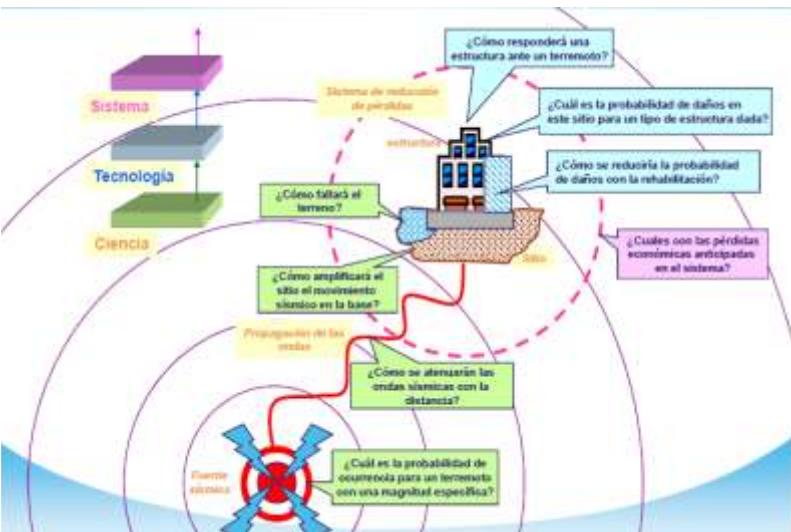


Figura 1. Marco general del Problema Sísmico.

Para ello es importante comprender desde el principio, que sólo la presencia en forma conjunta de amenaza y vulnerabilidad en el mismo lugar, crea un riesgo, que al producirse un evento concreto, puede convertirse en desastre.

Venezuela, particularmente en sus territorios más urbanizados, está afectado por amenazas sísmicas asociadas a las zonas de fallas de Oca-Ancón (Falcón), San Sebastián (Aragua, Carabobo y Dtto. Capital), El Pilar (Anzoátegui y Sucre) y Bocono (Táchira, Mérida, Trujillo, Lara). ¿Cuánto se ha atendido y ajustado la construcción de edificaciones en esas zonas y sus ciudades a las Normas COVENIN 1757 del 2001 para prevenir y ajustar esas edificaciones a la acción sísmica sismorresistente?

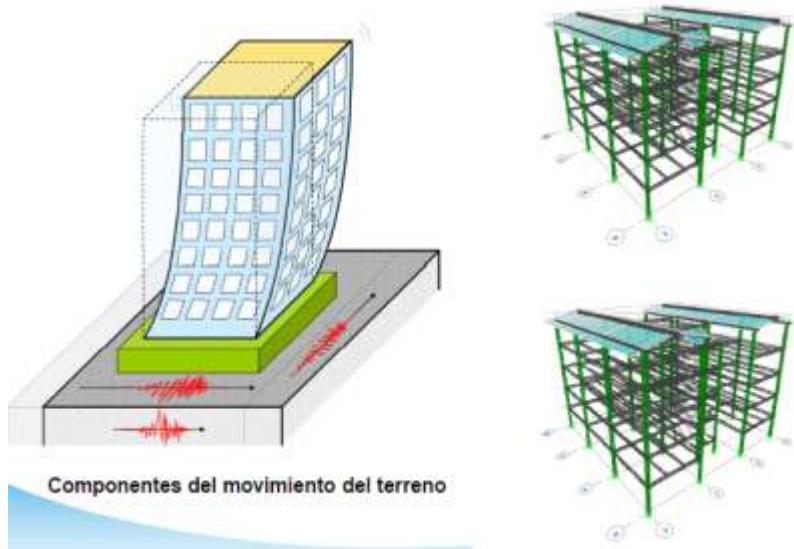


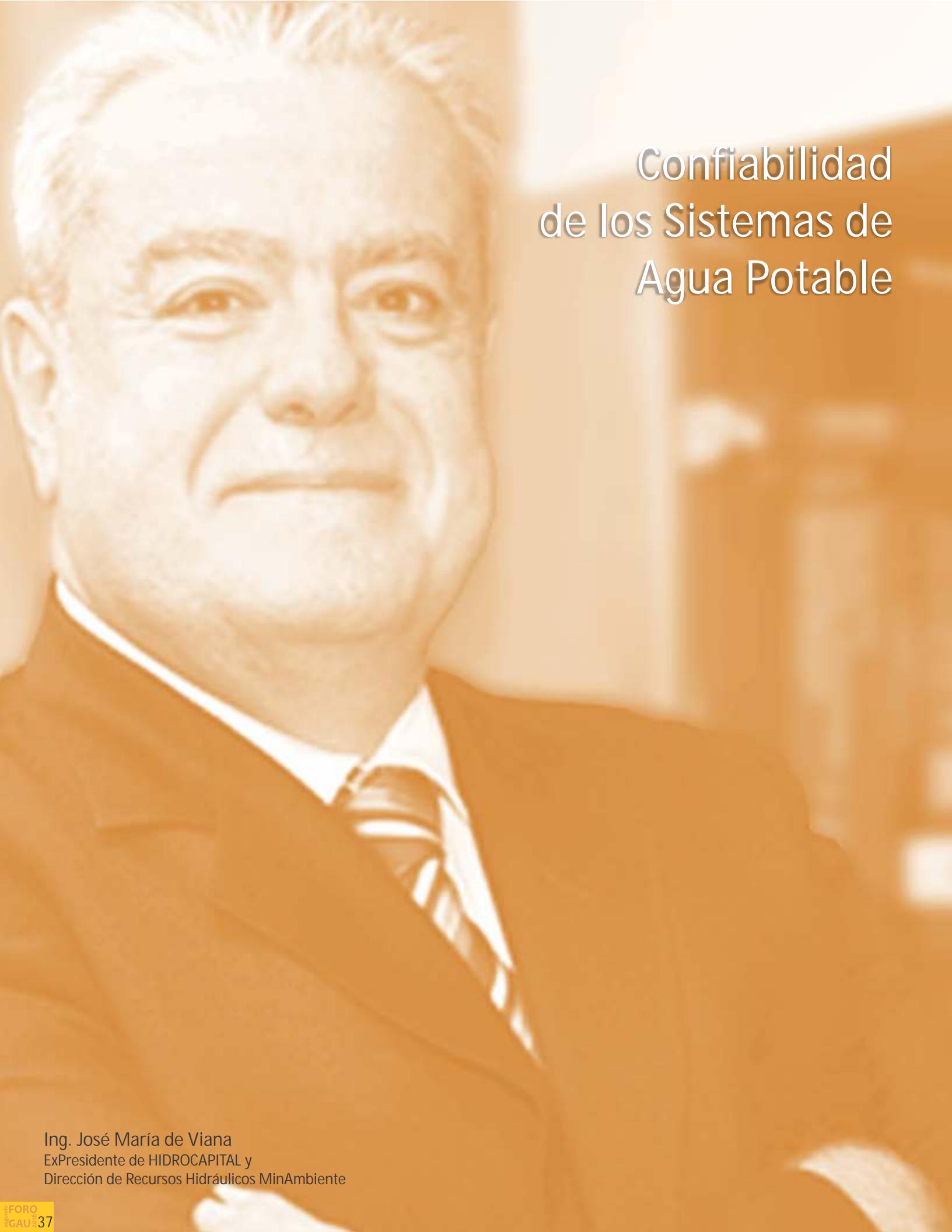
Figura 2. ¿Cómo responderá una estructura ante un Sísmo?

Por ello, la necesidad de elaborar los planos de microzonificación sísmica en esas ciudades o territorios asociados a estas zonas de fallas del país, y a partir de allí realizar los análisis de los niveles de desempeño estructural de esas edificaciones, con prioridad de aquellas de uso público. Buscando determinar las asimetrías e irregularidades en los planos de esas edificaciones y poder prever como responderá una estructura a un fuerte sismo o terremoto.

Esta ponencia a través de algunos ejemplos de evaluaciones post de terremotos ocurridos en Venezuela y otros países, busca dar a conocer lo que determino el colapso de algunas edificaciones. Se hace énfasis en el método de Reducción de Vulnerabilidades con sus principios como instrumento de valoración de la amenaza sísmica.

La ponencia concluye, mostrando algunas proyecciones de riesgos sísmicos en Venezuela con énfasis en la ciudad de Mérida y señalando la ruta de cómo prevenirlos.

“La distribución de las réplicas en magnitud y en tiempo no es un fenómeno usual, por lo que estamos evaluando eventos con las mismas características en otros países. Sabemos que es esa falla la que está liberando energía, pero no sabemos cuánto va a ser la duración de la actividad sísmica, si es un único segmento el que se mueve ni cómo se distribuye la actividad a lo largo de la falla”, manifestó (Efecto Cocuyo, 2015).



Confiabilidad de los Sistemas de Agua Potable

Ing. José María de Viana
ExPresidente de HIDROCAPITAL y
Dirección de Recursos Hídricos MinAmbiente

Confiabilidad de los sistemas de agua potable

Ing. José María De Viana
Profesor Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)
Grupo Orinoco (Caracas)
josedeviana@gmail.com

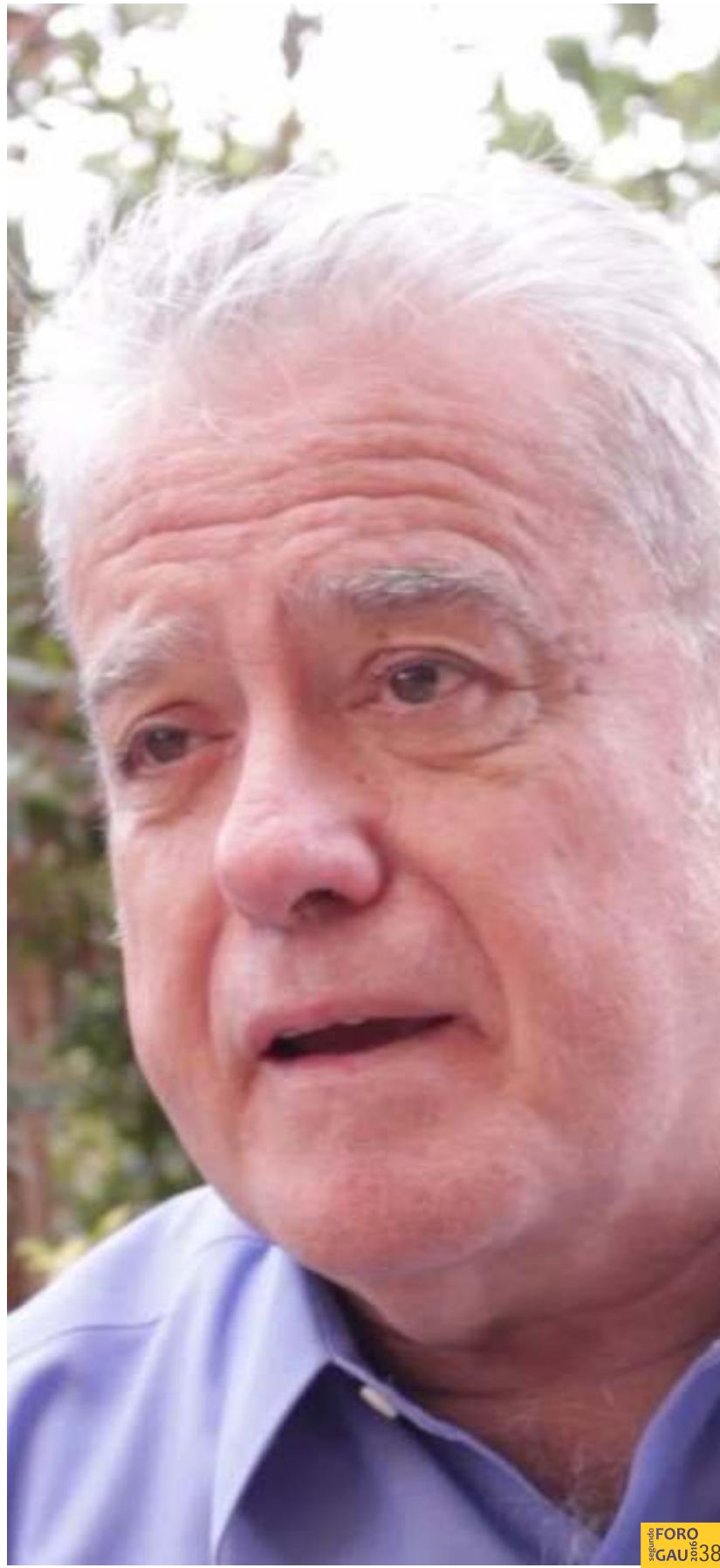
Las ciudades modernas exigen servicios públicos de alta disponibilidad, es decir, sin interrupciones. Los servicios públicos son el principal indicador de calidad de vida de los habitantes de una ciudad pero además son indispensables para el funcionamiento competitivos del resto de las actividades económicas de determinan la prosperidad de la ciudad. Una ciudad con pobres servicios se convertirá en una pobre ciudad.

Los servicios de telecomunicaciones se diseñan y operan para niveles de alta disponibilidad, es decir, de 99,999 % del tiempo, con un máximo permitido de interrupción de 5 minutos y 35 segundos en todo el año. Así ha sido en el país.

En Venezuela los servicios de Agua Potable sufren de continuas interrupciones y por tiempos cada vez más prolongados en todas las ciudades del país, y cada año se aumentan las fallas y su duración. ¿Por qué pasa esto en Venezuela?, ¿Pueden nuestros sistemas incrementar su disponibilidad?, ¿Cómo operan los Acueductos de las ciudades latinoamericanas que disfrutan de más de 15 años sin interrupciones del servicio?, ¿Qué aprender de la Industria de Telecomunicaciones?.

Estas son algunas interrogantes que se pretendieron dar respuesta con esta conferencia. A partir del enfoque de la Ingeniería Operativa de los sistemas de agua potable y saneamiento en el país, se busca mostrar los análisis pertinentes a nivel de fuente y de centro de consumo, sobre la necesidad de disponer de almacenamientos suficientes y la relación entre sistemas de transporte y tratamiento y la ingeniería de accidentes (se usa el caso del Acueducto Metropolitano de Caracas). Para finalmente detallar los componentes que son comunes a los accidentes y las mejores prácticas operativas que se recomiendan, luego de experiencias nacionales vividas en el país.

Llegándose a la conclusión, que ciudades modernas exigen alta disponibilidad. La Alta disponibilidad es producto de Excelencia. El Mantenimiento es única forma de Vida. Estos servicios de agua potable son de alto nivel profesional. La inversión en Redes es continua. La Tecnología de Industrias de Punta debe estar presente en la Industria del Agua. Estos son Servicios sin Equilibrio Económico que de manejarse mal causan ruina social.





El manejo de emergencias y desastres.
La preparación de actuaciones
y estrategias de gestión de eventos
hidrogeomorfológicos
en la ciudad

MSc. Geog. Nerio de Jesús Ramírez
Instituto de Protección Civil y Administración de
Desastres del Estado Mérida
salasituacionalpcmerida@gmail.com

El manejo de emergencias y desastres. La preparación de actuaciones y estrategias de gestión de eventos hidrogeomorfológicos en la ciudad.

MSc. Geog. Nerio de Jesús Ramírez
Instituto de Protección Civil y Administración de Desastres del Estado Mérida
salasituacionalpcmerida@gmail.com

Desde la perspectiva mundial la ocurrencia de eventos adversos hidrogeomorfológicos asociados a movimientos de masa, son unos de los procesos que causa mayor número de víctimas y daños en las poblaciones y al ambiente. Nuestro país y en especial las zonas de montaña del eje andino y centro norte no escapan a esta geodinámica en especial el ámbito de la Cordillera de Los Andes en el cual se emplazan las ciudades más importantes del estado Mérida.

Los entornos urbanos dentro del estado Mérida al igual que cualquier concentración humana, ha mantenido un crecimiento poblacional y de consecuente ocupación hacia zonas consideradas susceptibles a ser afectadas por procesos o eventos adversos geodinámicos, atmosféricos e hidrológicos, en tal sentido, es importante aplicar metodologías orientadas a zonificar y caracterizar los niveles de susceptibilidad, amenaza y escenarios de riesgos, sobre los cuales se encuentran estas poblaciones. La identificación de estos procesos hidrogeomorfológicos – hidro meteorológicos a través de inventarios y diagnósticos detallados, permite orientar a las instituciones y a las comunidades, sobre las restricciones, potencialidades y escenarios de riesgo que los caracterizan de manera particular a cada uno de ellos.

Las Áreas Metropolitanas de: 1. Mérida – Ejido – Tabay - Lagunillas, 2. El Vigía–La Blanca, los ámbitos urbanos del Valle del Mocoties: Santa Cruz – Tovar – La Playa y Bailadores, 3. El eje del Páramo representado por los centros poblados: Cacute, Escagüey, Mucuruba, Mucuchies, La Toma, Apartaderos, Santo Domingo, Pueblo Llano y Timotes, y 4. Las poblaciones dispersas en el eje Panamericano y Sur del Lago, son ejemplos claros de complejos urbanos que contienen sitios puntuales considerados de alto riesgo ante los eventos potencialmente catastróficos mencionados, “hecho estrechamente relacionado con los ciclos de la naturaleza: movimientos sísmicos y picos de precipitaciones” (Amaya 2013, p. 395)

Aunado a esta premisa, en estos espacios se reconocen que “la anarquía tiende a apoderarse de sus áreas de expansión y parte de su gente se ve en la necesidad de ocupar terrenos bajo amenazas naturales” (Méndez 2010, p. 26) que se identifican como sectores puntuales de las ciudades que son afectados regularmente, por procesos asociados a movimientos de masa, en los cuales se han identificado

situaciones de riesgo motivado a que la población ha ocupado vertientes inestables, secciones de taludes muy inclinados y posiciones bajas cercanas a quebradas o ríos con comportamientos hídricos torrencial.

Por sus condiciones físicas naturales, cada espacio bajo análisis tiene un entorno heterogéneo con variadas condiciones geológicas, geomorfológicas, hidrológicas y de uso de la tierra, por lo que está sujeta a diversos procesos complejos, que involucran afectaciones locales por la ocurrencia de movimientos de masa y eventos adversos asociados.

“El problema generado por los movimientos de masa, podría prevenirse si pudiera existir un retiro prudencial entre las construcciones, las vertientes inestables, el cauce de los río y los bordes de taludes” (Ramírez 2010, p. 10), o si previo a la urbanización de alguno de los abanicos aluviales, conos de deyección, vertientes y demás geoformas, se evaluaran las condiciones de susceptibilidad y amenazas ante la ocurrencia de los mencionados procesos.

Por lo antes expresado, se considera fundamental para la organización del espacio en las ciudades y su continua expansión hacia lugares con restricciones considerables, la aplicación de metodologías para la zonificación de las áreas susceptibles a ser afectadas por movimientos de masa y otros procesos hidrogeomorfológicos, cuyos resultados puedan apoyar políticas de gestión de riesgo, planificación y ordenamiento urbanístico.

Igualmente, se justifica elaborar zonificaciones de las áreas susceptibles a movimientos de masa y crecidas torrenciales en las aglomeraciones urbanas del estado Mérida, a partir de la sobreposición de capas de información cartográfica contentiva de los parámetros o condicionantes de mayor influencia para la ocurrencia de movimientos de masa o eventos hídricos torrenciales.

Estas zonificaciones resaltan escenarios de riesgo que puede servir de base para orientar la toma de decisiones a nivel institucional y para subsiguientes investigaciones a nivel geotécnico, cuando la intervención del suelo así lo requiera. Desde el punto de vista de la evaluación, prevención y mitigación de los desastres sionaturales, la susceptibilidad

puede ser entendida como la posibilidad o la tendencia de que una zona quede afectada por la ocurrencia de determinados fenómenos físiconaturales (González de Vallejo et al, 2002); resultantes de la manifestación de distintos procesos geológicos, geomorfológicos, sísmicos e hidrometeorológicos.

En este sentido, cabe destacar que la susceptibilidad puede ser expresada en diferentes grados o niveles cualitativos o cuantitativos y en su estimación resulta importante considerar: la localización geográfica de los procesos geodinámicos y el conocimiento de los mecanismos que dan origen a estos fenómenos naturales, aunados al análisis y superposición cartográfica de los factores condicionantes, a fin de favorecer la toma de decisiones en la gestión municipal y estadal, contribuir con la prevención y reducción de daños e impactos causados por eventos de origen natural y brindar elementos de apoyo para la formulación de planes adecuados de ordenamiento territorial - ambiental.

Tal como se puede apreciar en la figura 1, ciudades como Mérida, están sometidas a un crecimiento acelerado y en algunas ocasiones anárquico que termina por ocupar zonas susceptibles ante la ocurrencia de eventos potencialmente catastróficos.



Figura 1. Antecedentes Históricos de eventos catastróficos en el Estado Mérida.

En el estado Mérida, los procesos activos relacionados con crecidas excepcionales y movimientos de masa están íntimamente correlacionados a procesos superficiales de alteración del afloramiento rocoso conocidos como meteorización en materiales litológicos y estratigráficos muy variados y de diferente resistencia, de igual manera existe la influencia importante de fracturas por fallamiento activo, contactos y discordancias geológicas en toda el territorio Merideño.

Análoga a estas condiciones físicas del suelo, el subsuelo y el material rocoso, se suman fuertes precipitaciones,

concentradas por un periodo de tiempo capaz de saturarlos. Este exceso de humedad, activa en la mayoría de los casos nuevos movimientos de masa y reactiva aquellos que se encontraban estables, al igual que permite que aumente la escorrentía y erosión de los suelos, afectando comunidades rurales y urbanas del estado Mérida.

Teniendo claro que para el análisis de los procesos hidrogeomorfológicos en las cuencas hidrográficas, se han de estudiar en conjunto todos los agentes, factores o elementos físicos (clima, topografía, hidrografía, geología, geomorfología, suelos...) y humanizados (actividades agrícolas y otros usos de la tierra) tanto en la red contributiva y la zona de transporte, como en la red distributiva, se analizan las microcuencas hidrográficas y los escenarios naturales que se generan en las vertientes y zonas de deposición o acumulación densamente pobladas en el Estado Mérida para cuantificar la cantidad de viviendas, familias y estimar la cantidad de personas en situación de alto riesgo.

Por otro lado, resaltan de manera muy importante, las condiciones de riesgo geológico, asociado a la dinámica del Sistema de Fallas de Boconó el cual representa el conjunto de amenazas más importante de la región andina y sobre la cual gran parte de la población se pudiera ver afectada.

Para el Instituto de Protección Civil y Administración de Desastres INPRADEM, es común escuchar que un río se desbordó, que se originó un deslizamiento en la vertiente, que existieron represamientos naturales en fechas pasadas... y que las amenazas están presentes en todas las regiones montañosas del estado, principalmente a causa de los movimientos sísmicos relacionados a los sistemas de fallas, represamientos naturales, movimientos de masa y a los períodos de lluvia. Igualmente, son las comunidades en muchos casos responsables del comportamiento de los procesos y de la estabilidad de las vertientes, ya sea por el uso que se le esté dando al suelo o simplemente por emplazar y urbanizar las zonas de la red distributiva y contributiva de forma inadecuada.

En cuanto a los procesos que pueden estar activos dentro de las cuencas hidrográficas del estado Mérida, se puede decir que éstos son responsables de la dinámica de las geofomas (abanicos aluviales y conos de deyección) presentes en los fondos de valle y las manifestaciones físicas relacionadas con movimientos de masa (avalanchas de detritos, flujos de detritos, flujos de barro, deslizamientos, derrumbes y represamientos naturales, entre otros), que mantienen y dinamizan las actividades del INPRADEM en los más de 11.300 km² de territorio.

Igualmente, dentro de nuestro diagnóstico es importante tener en cuenta que los procesos dentro de nuestros sistemas

hidrológicos, tienen relación con algún desequilibrio o desestabilización de las vertientes, que responden a condicionantes y detonantes físico-naturales y antrópicos, que valdría la pena detallar en documentos más elaborados.

La forma en que se dan estos procesos comienza por las condiciones de estabilidad en las laderas, que drenan hacia el cauce principal. Un ejemplo típico es la saturación de suelos, la inexistente o poca cobertura vegetal, un material litológico expuesto, diaclasado y meteorizado, un gradiente inclinado, un tipo de suelo con características arenosas a franco arenosa de excesiva permeabilidad, suelos arcillosos tendientes a la expansión-contracción y posiblemente a la intervención antrópica por parte de los ocupantes o usufructuarios de la tierra.

Dentro de estos espacios geográficos, resaltan de manera general: el Valle del Río Mocoties, los Pueblos del Sur, el Páramo, el Área Metropolitana de Mérida y el Eje Sur del Lago y Panamericano.

En la zona andina se presentan diversos problemas de inestabilidad geológica, fallamiento activo, procesos hídricos y geomorfológicos, correlacionados a su vez por procesos naturales de escurrimiento y movimientos de masa complejos, es por ello que la caracterización hídrica y geomorfológica es esencial en los estudios de evolución del relieve, ya que se puede obtener una perspectiva espacial sobre formas y depósitos y su posible relación con la litología y otros parámetros tales como topográficos, geoestructurales, hidrográficos, geomorfológicos, entre otros, dentro de un marco científico sustentado por las bases de la hidrología, la geología y la geomorfología y estas a su vez, dentro de la unidad básica de estudio denominada cuenca hidrográfica.

En tal sentido, reconocemos la situación del riesgo en un espacio tan dinámico como la región andina, estado Mérida, en la cual cuantificar y evaluar las diversas situaciones de riesgo hídrico, geológico, geomorfológico, tecnológico y de origen antrópico, ameritan de estudios detallados y bajo la apertura de grandes bases de datos y levantamiento exhaustivo apegados al constantes levantamientos de campo y uso e inversión de datos con el uso de geotecnologías, como se puede apreciar en la figura 2.

Para caracterizar hidrográfica y geomorfológicamente la zona de estudio, se toman en cuenta estudios previos (Plan de Gestión de Riesgo y Evaluación de Daños GREDA y Plan de Gestión de Riesgo y Propuestas para la Decisión Final GRIPDEFI), los cuales junto a las bases teóricas han permitido realizar un trabajo detallado de campo, corroborado mediante el análisis aerofotogramétrico y sistematizado con la utilización de Sistemas de Información Geográfica, en la mayoría de los casos.

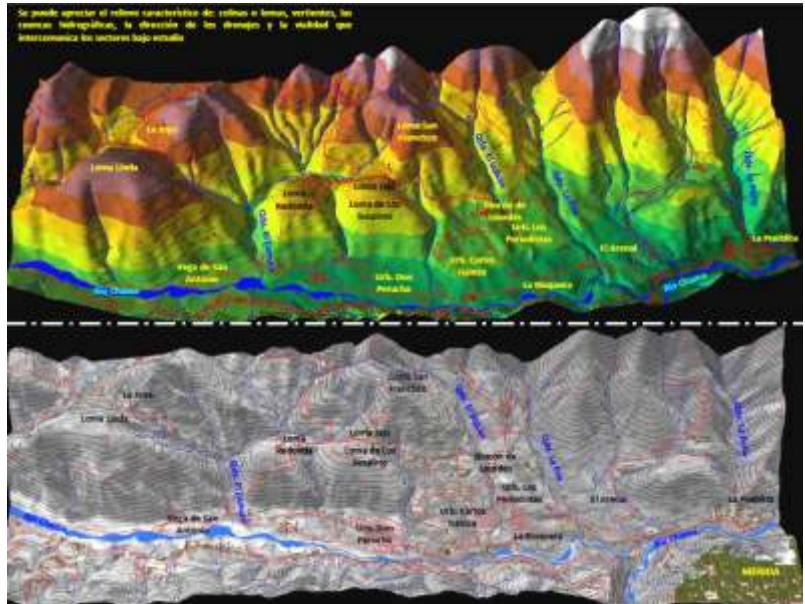


Figura 2. Levantamientos de campo con el uso de geotecnologías.

Finalmente, se plasman las bases, lineamientos y propuestas para la gestión y mitigación del riesgo hidro-geomorfológico del estado Mérida, resaltando las amenazas producto de procesos conocidos como movimientos de masa y su relación con las zonas ocupadas por usos urbanos y rurales.

El Área Metropolitana de Mérida y su periferia, los cascos urbanos de Bailadores, Tovar, Santa Cruz de Mora, la ciudad de El Vigía, los centros pobladores del Páramo Merideño, el Eje Panamericano - Sur del Lago de Maracaibo y de los Pueblos del Sur, constituyen espacios muy importantes para la región andina, debido a que en ella se gestan diversas actividades desde la perspectiva socioterritorial, lo cual le proporciona un acelerado desarrollo urbanístico en áreas relativamente estables e inestables que valen la pena analizar a través de estrategias de gestión de riesgo estandarizadas en conjunto con las Protecciones Civiles de los demás ámbitos territoriales del país.

De la misma forma, este desarrollo de los espacios no urbanizados, ha traído como consecuencia la ocupación, en algunos casos, no planificada de las áreas vacantes. Una parte considerable de la población, habita en zonas que presentan problemas de estabilidad, bien sea, por procesos relacionados con movimientos de masa, sismicidad o por crecidas torrenciales de los cursos de agua que drenan hacia las zonas urbanas y rurales. Intrínsecamente, el estado Mérida, posee una serie de condiciones, características y cualidades físicas que la hacen de interés particular para algunas instituciones del estado, tal es el caso del emplazamiento, el cual se observa bastante irregular como resultado de un conjunto de factores que han influido en su configuración y modelado; la variación de la precipitación en los diferentes pisos altitudinales, la topografía, la complejidad litológica y la actividad sísmica registrada a lo largo de la historia, todas condicionantes importantes de los procesos hídrico-geomorfológicos y geológicos de la región andina.

Por su parte, y de manera muy general, las áreas pobladas del estado Mérida, han presentado problemas de inestabilidad, esto debido posiblemente a las condiciones y características de los estratos rocosos que la componen, además de la poca cementación de los mismos. Dichos problemas ocurren mayormente en el borde de los taludes de los Ríos Albarregas, Mucujún, Chama y Mocoties, representados por desprendimientos del material rocoso sedimentario, generando peligro en varios sectores de las ciudades más grandes del estado Mérida, donde los movimientos de masa han provocado pérdidas en algunas edificaciones y la situación de riesgo latente en sitios particulares, que ameritan atención y respuesta.

En las vertientes de las microcuencas y subcuencas que drenan hacia las zonas urbanas, se presentan problemas de inestabilidad geológica y geomorfológica que ponderan los procesos hídricos torrenciales, sobre los desarrollos urbanos y rurales.

En otras palabras, las características físicas del entorno mantienen procesos activos y latentes relacionados con fenómenos hídricos y geomorfológicos con amenaza potencial sobre la población, los cuales se estabilizan y se reactivan, según se comporten los agentes hidrometeorológicos y tectónicos detonantes.

Ejemplo de ello, son los movimientos de masa en los bordes de taludes y en las vertientes de las microcuencas y que son la fuente de suministro para la activación de crecidas torrenciales y demás procesos hídrico-geomorfológicos asociados que afectan de manera compleja a las comunidades de nuestro estado Mérida. Un estudio de caso en la periferia de la ciudad de Mérida lo representa el eje urbano de El Arenal, el cual se muestra en la figura 3.



Figura 3. Inventario de los movimientos de masa sobre imagen Spot V, 2,5 m. Resolución espacial, Enero de 2009.

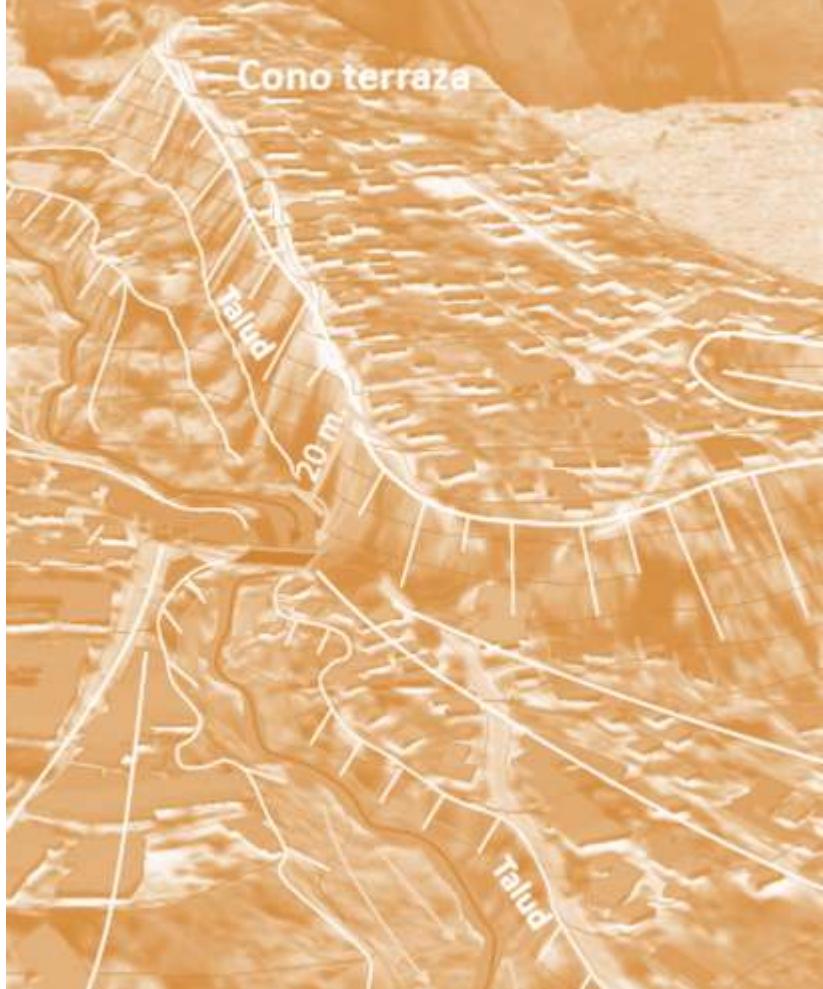
Queda claro que es esencial para la planificación del uso de la tierra y el ordenamiento del territorio, la elaboración de una

zonificación de las amenazas y las áreas susceptibles ante estos procesos hidrogeomorfológicos a una escala detallada, útiles para la toma de decisiones en materia de gestión de riesgo, planificación y ordenamiento territorial.

En tal sentido, manifestamos la oportunidad de establecer algunas pautas y estandarizaciones metodológicas para la determinación de las amenazas hidrogeomorfológicas y geológicas y la vulnerabilidad de las comunidades, las viviendas y los grupos familiares.

Referencias Bibliográficas

- Amaya, C. 2013. La organización del espacio en el Área Metropolitana de Mérida. Universidad de Los Andes, Consejo de Publicaciones. 1^a Edición. 586 p.
- González De Vallejo, Ferrer, M. Ortúño, L. y Oteo, C. 2002. Ingeniería geológica. Editorial Prentice Hall. Madrid – España. 695 p.
- Méndez, E. 2010. Mérida. Ciudad para vivir crear y trascender. Ediciones del Rectorado, Universidad de Los Andes, 1^{era} Edición, 142 p.
- Ramirez, N. 2010. Aplicación de la percepción remota y los sistemas de información geográfica para la zonificación de áreas susceptibles a los movimientos en masa. Caso: terraza de Mérida y sus alrededores. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Monografía de Especialización en Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica. XXIII Curso Internacional. 102 p.





SESIÓN VESPERTINA

Prof. Loraine Giraud

Directora del Departamento de Planificación Urbana.

Miembro del Grupo de Investigación

Vida Urbana y Ambiente (VUA) de la USB .

Moderadora

Panel de Experiencias

Aportes al Diseño de esfuerzos para la reducción
del riesgo y la respuesta ante las contingencias

Dr. Alejandro Linayo

(CIGIR/FUNVISIS Mérida).

Riesgos epidemiológicos en salud pública asociados
a la gestión ambiental urbana

Dr. Luís E. Téllez G.

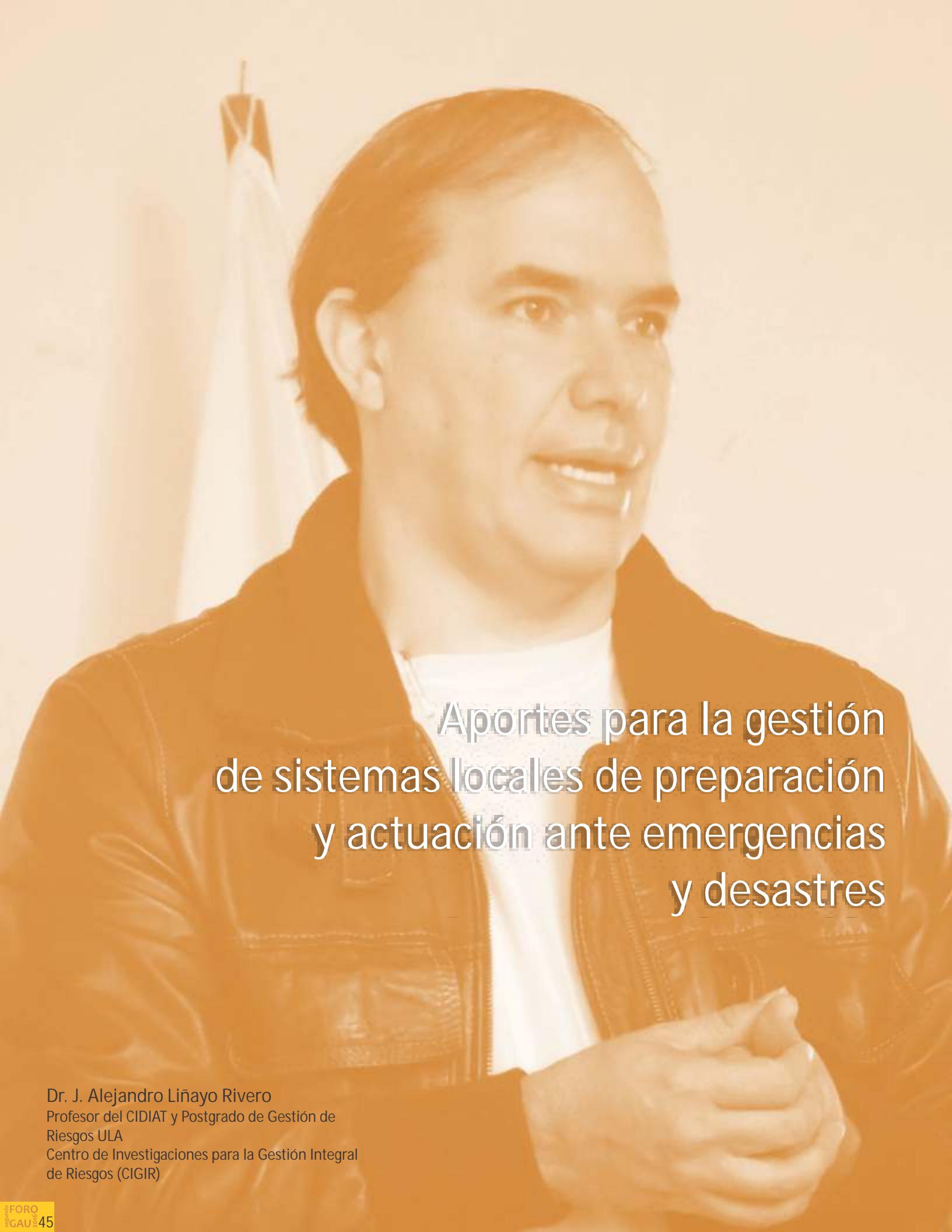
(Dpto. Microbiología. Fac. de Medicina. ULA).

La resiliencia ante el desastre:
Una respuesta desde la comunidad.

El caso de Santa Cruz de Mora en el Estado Mérida

Geog. Marilú Chacón Ch.

(Alcaldía Municipio Pinto Salinas-Estado Mérida).

A portrait of a man with short, light-colored hair, smiling. He is wearing a dark zip-up jacket over a white t-shirt. His right hand is pointing towards the camera. In the background, there is a white wall and a small, partially visible white object on the left.

Aportes para la gestión de sistemas locales de preparación y actuación ante emergencias y desastres

Dr. J. Alejandro Liñayo Rivero
Profesor del CIDIAT y Postgrado de Gestión de
Riesgos ULA
Centro de Investigaciones para la Gestión Integral
de Riesgos (CIGIR)

Aportes para la gestión de sistemas locales de preparación y actuación ante emergencias y desastres

Dr. J. Alejandro Linayo Rivero
Profesor del CIDIAT y Postgrado de Gestión de Riesgos ULA
Centro de Investigaciones para la Gestión Integral de Riesgos (CIGIR)
alejandrolinayo@gmail.com

Resumen

En esta ponencia se resumen algunos aportes conceptuales y metodológicos que pudieran servir para instrumentar políticas y orientar esfuerzos destinados tanto a la reducción de riesgos locales de origen natural y tecnológico, como a la preparación y actuación de los niveles locales de gobierno ante la ocurrencia de potenciales eventos adversos.

La importancia de promover este tipo de esfuerzos parte de reconocer, que Venezuela constituye una región del planeta en la que han ocurrido importantes desastres en el pasado, y en donde todo sugiere que se seguirán presentando importantes desastres en el futuro. Ello es así debido inicialmente a la reconocida recurrencia histórica de los fenómenos que suelen detonar este tipo de calamidades (terremotos, tormentas tropicales, aludes torrenciales, etc.) y que lejos de constituir anomalías aisladas en el comportamiento de nuestro entorno ambiental, deben ser entendidas como fenómenos intrínsecos al entorno físico ambiental que ocupamos y con los cuales estamos forzados a aprender a convivir.

Un importante agravante del escenario local de riesgos ambientales descrito, lo constituye sin duda, tanto el modo exponencial como ha crecido la vulnerabilidad en nuestros espacios urbanos y rurales (producto de décadas de prácticas de desarrollo insostenibles), como el cada vez más evidente incremento en los niveles de amenaza asociada al fenómeno del cambio climático que con inusitada velocidad se viene registrando en el planeta.

El cuadro descrito demanda el desarrollo de agendas de trabajo interinstitucional y social en los niveles de gobierno local que estén orientadas a reducir y/o responder adecuadamente ante el impacto de diversos tipos de desastres. Agendas en las que además de promoverse capacidades de responder eficaz y coordinadamente ante futuras emergencias, también se fomente un abordaje prospectivo y correctivo de los niveles de riesgo local, en base a los principios y estrategias que caracterizan hoy al enfoque de gestión integral del riesgo de desastres.

Con el objeto de coadyuvar con el diseño de agendas de trabajo como las mencionadas, se presentan aquí algunos aportes, antecedentes, experiencias y fundamentos que consideramos de utilidad a la hora de instrumentar esquemas de operación y coordinación local, tanto social como institucional a fin de mejorar las capacidades de los entes que usualmente deben minimizar riesgos y/o responder ante calamidades en los distintos contextos locales de nuestra geografía.

Palabras claves: Riesgos y desastres, gestión de riesgos urbanos, el riesgo natural.

I.- Más y peores desastres en el futuro

Cualquier referencia a la importancia que tiene en la actualidad el desarrollar esfuerzos para reducir el impacto de los desastres en nuestras sociedades, pareciera ser, no solo innecesaria, sino además insuficiente cuando se considera la aplastante evidencia empírica disponible sobre el impacto que los desastres están dejando en el mundo a diario. Lo más preocupante de esta situación es que este escenario, lejos de ser circunstancial, pareciera obedecer a una tendencia claramente definida por la fatídica predicción que en los años ochenta hiciera E. Quarantelli cuando manifestó que nos dirigíamos invariablemente hacia un escenario mundial de "más y peores desastres en el futuro" (Quarantelli, 1988).

Por mencionar solo algunos datos, durante los últimos 30 años el número de desastres y sus repercusiones en el desarrollo humano a escala mundial han aumentado invariablemente año tras año. Y si bien la información disponible entre los años 1900 y 1980 no pareciera ser completamente fiable, todos los estudios sugieren un crecimiento exponencial en las repercusiones económicas y

sociales asociadas al impacto de los desastres, especialmente en los países en vías de desarrollo (figura 1).



Figura 1. Tendencias de pérdidas económicas asociadas a la ocurrencia de desastres durante la última mitad del siglo XX.

Fuente: Base de datos de la EM-DAT

Intuitivamente pudiera pensarse que el incremento en el impacto de los desastres puede estar asociado a un

incremento en la frecuencia o severidad de lo que podríamos denominar "eventos disparadores", lo que para el caso de los desastres de origen natural implicaría aceptar que hoy existen más o peores terremotos, volcanes o huracanes que antes. Sin embargo es muy importante destacar que no existe ninguna evidencia que sugiera que el crecimiento del impacto de los desastres en el mundo se deba a fenómenos cada vez más fuertes ni más frecuentes.

Conviene mencionar que ante el señalamiento anterior bien pudiera cuestionarse el hecho de que el creciente número de desastres de origen hidrometeorológico, bien podría sugerir un cambio en el régimen climático mundial, tesis que incluso ha sido sumamente difundida en el marco del discurso sobre el cambio climático.

Sin embargo concluir que los desastres de origen hidrometeorológico están incrementándose en nuestra región debido a un cambio en el comportamiento del régimen meteorológico del planeta, no es tan fácil. Sobre este particular hemos sugerido que conviene ser muy cautelosos a la hora de asociar el incremento de los desastres relacionados con el clima en nuestro continente exclusivamente con el cambio climático, y la razón de ello obedece a que el uso irresponsable de este argumento promueve que queden ocultas causas mucho más evidentes de este tipo de desastres, como lo son el crecimiento desordenado de nuestras ciudades y la ocupación que tienden a hacer estas de los márgenes de ríos y quebradas.

Un aspecto fundamental que merece ser aclarado aquí, es que en ningún momento se pretende dejar de reconocer la amenaza real que el cambio climático pudiera representar en términos de "más y peores desastres en el futuro".

Lo que se plantea es que se debe tener cuidado a la hora de asociar el incremento en el número de desastres de origen hidrometeorológico que estamos viviendo en la región exclusivamente a un cambio en los regímenes de pluviosidad y un elemento interesante que promueve esta consideración es el hecho de que para la mayor de los desastres hidrometeorológicos que hemos estudiado en la región, existen evidencias sólidas que demuestran que los eventos que han originado dichos desastres en las últimas décadas han sido por lo general eventos de reconocida recurrencia histórica, y que la diferencia en los niveles de daños registrados antes y ahora se ha debido más a los niveles y las formas de ocupación del territorio que a un incremento en la frecuencia-intensidad de las lluvias desencadenantes registradas (Linayo, 2010).

II.- Los desastres: un problema antropocéntrico y moderno

Previo a disertar sobre la evolución que se viene dando con

respecto a la conceptualización y el tratamiento de los desastres, conviene hacer dos planteamientos centrales. El primero de estos, es que la problemática de los desastres se diluye y pierde sentido fuera del contexto antropocéntrico y esta idea se sostiene en el principio de que en la naturaleza y para la naturaleza no existen eventos intrínsecamente "buenos" ni "malos", pues cada uno de estos eventos naturales que a menudo catalogamos como propiciadores de desastres influye y contribuye con el proceso evolutivo de nuestro planeta.

De hecho, si hiciésemos el esfuerzo por señalar el peor de los cataclismos terrestres del que científicamente se tuviesen evidencias, probablemente nos veríamos obligados a considerar el evento catastrófico que, al parecer, tuvo lugar hacia el final de la era jurásica y que, en la forma del impacto de un asteroide en la superficie terrestre, pudo haber sido la causa de las extinción de los dinosaurios y de casi todas las especies animales y vegetales existentes en aquel. Pues bien, según los evolucionistas, este mismo evento, por paradójico que parezca, posibilitó la supervivencia que se registró entre seres más pequeños y de sangre caliente, lo que a su vez posibilitó el desarrollo de los mamíferos, luego la de los primeros primates y finalmente, la del hombre en la tierra. La pregunta que entonces nos vemos obligados a hacernos es: ¿Fue realmente "malo" ese imponente cataclismo planetario?

El segundo planteamiento que vale la pena mencionar apunta a que, sin dejar de reconocer que la existencia de eventos similares a los que hoy denominamos como desastres ha acompañado desde siempre a lo humano, la gestión de los desastres es un problema moderno que se remonta apenas unos tres siglos atrás.

Sobre esto se ha sugerido que con la llegada de la modernidad se dio un salto muy importante en la valoración y el tratamiento de los desastres. Este salto dejó atrás una postura providencialista ante un tema que en mayor o menor grado acompañó a la humanidad hasta ese entonces y que sostenía esencialmente que la ocurrencia o no de desastres estaba en las manos de actores ubicados en un contexto ajeno y superior al contexto de lo humano.

Con el cambio profundo en la configuración del universo social que se gestó tras la llegada de la modernidad a Europa y la casi inmediata emergencia, extraversión y expansión de dichos cambios al contexto mundial, especialmente durante los siglos XVII y XVIII, se comenzó a cuestionar las concepciones que habían imperado hasta entonces alrededor de la causalidad de los desastres, y un elemento que disparó estos procesos de cambio fue el terremoto que azotó a la ciudad de Lisboa, Portugal, en el año de 1755.

Vale recordar que en aquel entonces Lisboa era una de las ciudades más importantes de Europa y en su seno se desarrollaba una importante actividad comercial y cultural y es justamente en este contexto que se presenta un potente terremoto que acabó con buena parte de la infraestructura urbana, disparando de inmediato voces que señalaban que la tragedia no era más que un castigo divino provocado por la actitud irreverente de las posturas ideológicas del momento.

Probablemente algunos de los documentos más interesantes que describen lo ocurrido entonces son una serie de cartas que se enviaron los pensadores franceses Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) y François Marie Arouet (1694-1778), mejor conocido como Voltaire. En esas misivas se recogía un debate entre Voltaire, quien sostenía el carácter providencialista del terremoto y acusaba a la naturaleza de lo ocurrido, mientras Rousseau dudaba de esos argumentos y sugería que lo ocurrido era producto de la forma irresponsable como el hombre había procedido a urbanizar los espacios de esa ciudad.

En este sentido, un extracto de una carta que le escribió Rousseau a Voltaire en agosto de 1756 sostenía lo siguiente: *“La Naturaleza no construyó allí veinte mil casas de seis a siete pisos, y si los habitantes de esta gran ciudad hubieran estado mas uniformemente distribuidos y más livianamente acomodados, el daño habría sido mucho menor y, a lo mejor, hasta insignificante.”*

J.J. Rousseau agosto 1756 (Fuente: Russel D. 1994, p.18; traducción propia).

III.- De la Administración de riesgos a la administración de desastres

Ideas como las señaladas por Rousseau fueron el germen de lo que hoy es el enfoque de la gestión de riesgos de desastres. Un enfoque que sostiene que los desastres constituyen una manifestación sintomática de nuestra incapacidad de convivir con el territorio que ocupamos.

Metafóricamente hablando, este enfoque invita a considerar que los espacios geográficos que ocupamos los ocupamos en condición de “inquilinos” del territorio, y que en el “contrato de arrendamiento” que el territorio nos entrega, se nos advierte que algunos de esos espacios potencialmente ocupables serán inexorablemente objeto, en algún momento no siempre determinado, de la ocurrencia de eventos (terremotos, tormentas, erupciones volcánicas, etc.) que son propios de la dinámica evolutiva que le es propia. De allí la necesidad de entender que, de no respetar algunas reglas básicas asociadas al donde y como ocupamos nuestro entorno, deberemos pagar con toda seguridad facturas importantes en vidas y bienes.

Desde la visión socio-integral que la gestión del riesgo promueve se considera incluso que buena parte del discurso del desarrollo sostenible es, en sí mismo, de poca profundidad en términos de transformar estructuralmente la misma idea de desarrollo, porque alienta tan sólo a cuidar el planeta en términos de garantizar su permanencia como objeto de explotación o instrumento de uso en el futuro y ello siempre acarreará tensiones en la vinculación hombre-territorio (Lavel, 2000).

La noción de la gestión de riesgos parte de la idea de que estamos obligados a promover formas de vinculación con la naturaleza que generen menores niveles tensión. Este principio invita también a que focalicemos nuestros esfuerzos por reducir el riesgo urbano actuando sobre la vulnerabilidad. Sin embargo, no es suficiente actuar solamente sobre los aspectos físicos de la vulnerabilidad y de hecho, si no incidimos sobre las causas de fondo de la vulnerabilidad, los esfuerzos tendrán siempre un alcance limitado.

Por consiguiente, pudiéramos sugerir que, si entendiéramos como gestión del riesgo urbano al conjunto de actividades que conducen a minimizar los efectos destructivos y disruptivos de un desastre en una sociedad, deberíamos aceptar entonces que es imperativo comenzar a focalizar como parte del problema de la gestión del riesgo el modo como la sociedad se organiza, hace uso de sus recursos y fortalece entre sus ciudadanos el desarrollo de prácticas que les permitan a éstos saber como convivir en armonía con su entorno; porque es a partir de una forma defectuosa de atender estos asuntos que la vulnerabilidad se construye.

La gestión de riesgos promueve repensar la problemática de los desastres y propiciar tratamiento a la misma que vaya mucho más allá del tratamiento sintomático de las consecuencias. Este enfoque exige entender y atender el problema en sus causas. La gestión del riesgo debe aplicarse como una política de estado, y por ende invita, a que su implementación sea de carácter concurrente. Ver Figura 2.

IV.- El reto de la gestión de riesgos para el país

Históricamente la ocurrencia de desastres socio naturales en Venezuela han causado consecuencias nefastas y está situación ha tendido a agravarse en los últimos años. Múltiples estudios desarrollados hasta la fecha apuntan a que los eventos naturales: terremotos, inundaciones, deslaves, etc., generadores de desastres se seguirán presentando en el tiempo, dado que dichos eventos lejos de ser fenómenos aislados y circunstanciales, constituyen parte de la dinámica de los procesos naturales que se dan en nuestro territorio.

Figura 2. Evolución de los enfoques en los estudios para la gestión de Riesgos.
Fuente: Con bases a Lámina 4. Liñayo (2016) Ponencia II Foro Gau Mérida 2016.



Paralelamente a la situación anterior, la consolidación de modelos inadecuados de desarrollo urbano ha propiciado que las condiciones de vulnerabilidad del país, sean en la actualidad sumamente graves. Son innumerables los ejemplos de vastas inversiones en infraestructuras de desarrollo de todo tipo, tanto de carácter público como privado, caracterizadas por estar ubicadas en zonas de alta amenaza (terrenos sujetos a deslizamientos, áreas inundables, áreas de alta sismicidad, etc.). Y en condiciones no aptas para resistir eventos naturales, que aunque no sabemos, tenemos la certeza que ocurrirán.

A la hora de tratar de identificar las causas que han propiciado la existencia en el país del complejo escenario de riesgos ya descritos, no es difícil percibirse, de que el Estado Venezolano, en particular las instituciones públicas rectoras de los procesos de desarrollo, han jugado un papel protagónico por acción o por omisión en la conformación de este indeseable escenario.

Durante casi cuatro décadas, específicamente a partir del año 1971, el Estado ha respondido al problema de los desastres, generando y/o apuntalando aparatos institucionales que se han centrado esencialmente, en la administración de los desastres, particularmente en el desarrollo de esfuerzos de coordinación social e institucional.

Una vez ocurridos estos eventos o una vez desatados, el escenario institucional descrito ha propiciado un enfoque de la problemática de los desastres sesgados en un ámbito eminentemente asistencialista, que sin desmerecer su importancia, dejaba de lado la tarea de implementar correctivos para evitar que los escenarios de riesgos naturales siguiesen siendo construidos. Se trata pues de un esquema en que cientos de instituciones han ido construyendo escenarios de riesgos, mientras que instituciones como protección civil o los bomberos se dedican a auxiliar a los heridos y atender damnificados.

Un ejemplo interesante del tipo de retos y de dilemas que el enfoque de gestión de riesgos suscita, podemos encontrarlo

alrededor del tratamiento de la problemática de los damnificados, entendida como la atención coyuntural que se le debe prestar a las personas que pierden su vivienda y sus bienes producto de un desastre socio-natural.

Este tratamiento debería de caracterizarse, al menos en teoría, por ser un tratamiento intensivo y de corto plazo. Penosamente las noticias nos demuestran a diario que estos principios cada vez parecieran estar más lejos de cumplirse y que en la medida que el tiempo pasa, el problema de los damnificados pareciera estarse transformando en una condición crónica de la mayoría de los países latinoamericanos.

En el caso venezolano, nos hemos acostumbrado tanto a la existencia permanente de damnificados como a sus distintas formas de protesta reclamando al Estado la solución inmediata de su problema, solución que en la inmensa mayoría de los casos no es otra que la de dotar a quienes perdieron sus casas de alguna forma de solución habitacional.

Compartiendo roles en el escenario descrito, también hemos visto al Estado, en particular durante los últimos años, haciendo esfuerzos de diverso tipo a fin de atender una problemática que, lejos de disminuir, cada vez pareciera hacerse más grande, más grave y más compleja. Si bien es cierto que el modo como han sido concebidas y/o implementadas las soluciones a esta problemática desde el alto gobierno pudieran ser objeto de alabanzas o de críticas, es poco sensato alegar que el tema no ha dejado de ser un punto de agenda permanente del gobierno durante los últimos años.

Destaca el papel que viene jugando el Estado ante el tema y que, sin dejar de reconocer sus aciertos y errores, en medio de lo encarnizado de su lucha, pareciera no haber entendido del todo las "condiciones de fondo" del reto que afronta. ¿Y cuáles son esas condiciones particulares que ponen en jaque el esfuerzo que se viene desarrollando?.

Nos atreveremos a esbozar dos elementos que socavan los esfuerzos que se hacen a fin de lidiar con la problemática de los damnificados al tratar de instrumentar soluciones desde unos organismos públicos llenos de "actores institucionales picaros", para atender a unos damnificados también infiltrados por muchos "actores sociales picaros".

Poco podemos decir de los primeros que no se haya dicho ya. Es ridículo pensar que la corrupción, los niveles de ineficacia institucional y la excesiva burocratización que atentan hoy contra las iniciativas que los gobiernos implementan constituyen problemas de uno u otro gobierno. De hecho se trata de problemas que parecieran habernos acompañado a lo largo de toda nuestra historia.

Ahora bien, sobre los "actores sociales pícaros" vale la pena hacer algunas consideraciones que no resultan tan obvias, al menos entre el común denominador de las personas. Inicialmente conviene aclarar que la viveza criolla que reiteradamente se manifiesta en algunos actores sociales que aprovechan indebidamente la condición de damnificado, no es más que el producto de la misma descomposición ética y moral que aqueja al aparato institucional, pero irradiada al plano de los actores sociales.

En cualquier caso es variada la mala praxis que se registra en este ámbito e incluye la del damnificado que recibe la solución habitacional, la vende y vuelve a ocupar las mismas áreas de riesgo de las que fue desalojado; la del damnificado que, una vez que su vivienda ha sido clasificada de alto riesgo y objeto de un programa de reubicación (por sustitución o compra), procede a vender "cupos" en su casa a una o dos familias adicionales a fin de que estas sean beneficiadas; la del ciudadano que de manera premeditada, consciente y alevosa ocupa espacios de altísimo nivel de amenaza, desatendiendo recomendaciones de las instituciones, a la espera de que durante la próxima temporada de lluvias se logre materializar su condición de damnificado, etc.

El escenario que se enfrenta exige un profundo y detallado proceso de diagnóstico y de diseño de soluciones. Sin embargo, en una primera aproximación al tema pareciera pertinente sugerir a los responsables sectoriales en el área la posibilidad de discriminar y categorizar la condición de damnificado a las circunstancias en las que la misma se adquiere y actuar en consecuencia. En este sentido se pudieran discriminar al menos tres tipos de escenarios potenciales ante los cuales el Estado debería responder de manera diferenciada.

En primer lugar se debe considerar el caso de damnificados que pierden unas viviendas que, obviando recomendaciones técnicas, hubiesen sido permitidas, autorizadas y/o construidas por el mismo Estado en zonas de reconocida amenaza. Se trata aquí de una situación que, a pesar de lo insensata e inmoral, ha sido práctica común en la región durante las últimas décadas y que muy penosamente continúa ocurriendo. Ante estos casos, una vez ocurrido el desastre, el compromiso del Estado no puede ser otro que el de reponer a los afectados la casa perdida con una vivienda nueva y equipada. Es lo menos que debe hacerse en función de resarcir los males causados por culpa de la irresponsabilidad y la poca capacidad institucional demostrada a la hora de respetar condiciones previamente conocidas de ocupación que imponía el territorio donde se registró la afectación.

En segundo lugar debe considerarse el caso de la respuesta que debe darse ante viviendas destruidas por eventos

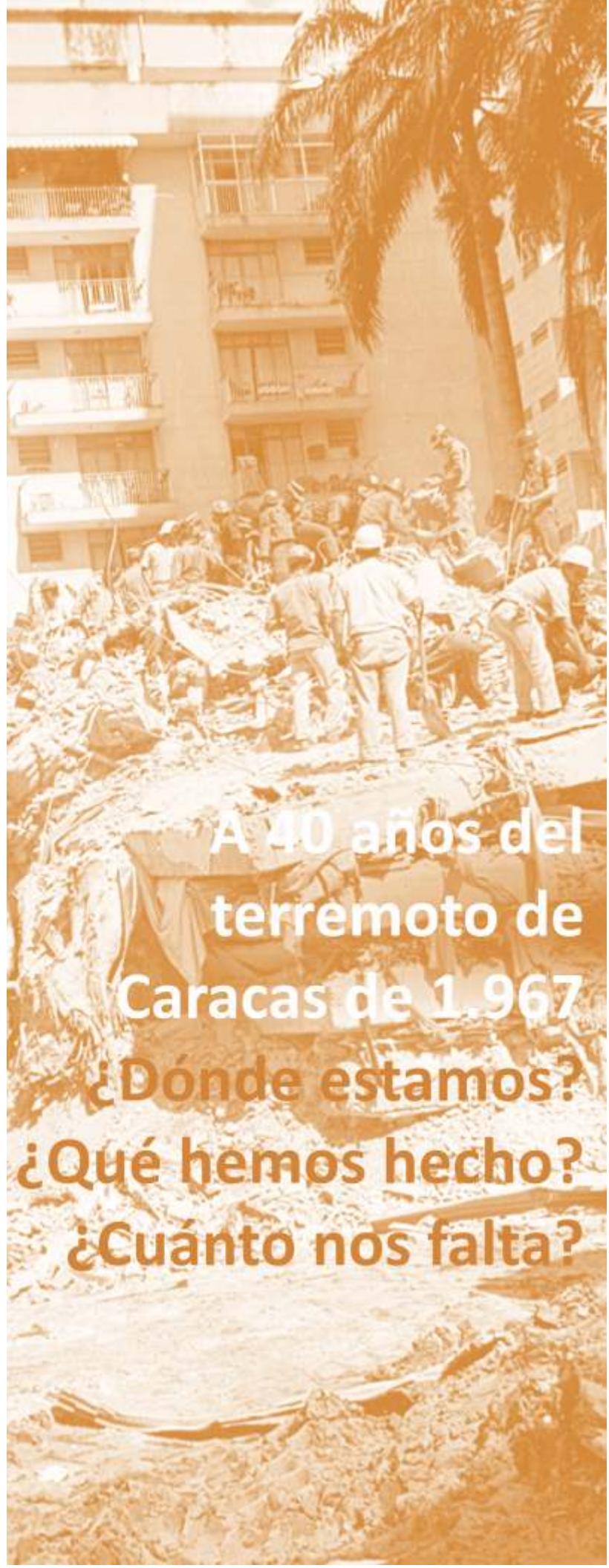
ubicados en espacios de los que no se tuviesen adecuados estudios previos y donde lo ocurrido represente una situación desconocida y sin antecedentes tanto para el Estado como para los habitantes afectados. En estos casos es fundamental entender que ni uno ni otro son intrínsecamente culpables de lo ocurrido, por el contrario ambos se convierten, por desconocimiento, en víctimas de una situación no deseada y ambos, afectados y gobierno, parecieran estar obligados a compartir en alguna medida las cargas de lo ocurrido. Es en casos como estos donde soluciones asociadas a créditos blandos para la reconstrucción o reubicación de viviendas afectados o programas de apoyo a la autoconstrucción en zonas seguras parecieran ser soluciones apropiadas.

Finalmente el tercer escenario es la respuesta ante aquellos damnificados que desatendiendo abiertamente las advertencias de equipos técnicos institucionales, invadieron espacios con altos niveles de amenaza y construyeron en ellos viviendas. En estos casos el Estado y sus instituciones deben replantearse su papel y considerar si tiene sentido que, en respuesta a la no obediencia de las normas y disposiciones por parte de estos habitantes, es correcto premiarlos con una vivienda una vez que ocurre lo que, además de inevitable, había sido advertido. Desde luego que el costo político de una postura menos complaciente ante estos ciudadanos deberá valorarse y en todo caso afrontarse, sin embargo es difícil pensar en mecanismos distintos que permitan evitar que estas conductas sociales se sigan repitiendo.

Lógicamente que la aplicación de políticas de este tipo exigen importantes retos al aparato institucional, retos que, entre otras tareas, exigirán ampliar la cobertura y transferencia de los estudios de microzonificación de amenazas (particularmente la de los principales centros urbanos y sus potenciales áreas de expansión), fortalecer técnicamente a las instituciones regionales del sistema de protección civil y bomberos y mejorar los mecanismos y las formas de coordinación que en la actualidad existen entre estos entes y los organismos encargados de la vivienda. En cualquiera de los casos no existen salidas mágicas a la problemática y, sean o no las aquí propuestas, decisiones igualmente difíciles tendrán que ser tomadas cuando se decida su abordaje en serio. Mientras tanto seguiremos presenciando en nuestros países los esfuerzos denodados de un Estado bien intencionado que se empeña en extinguir un incendio con gasolina.

Referencia Bibliográfica

- Lavel, Allan (2000) Desastres y desarrollo: hacia un entendimiento de las formas de construcción social de un desastre. Ediciones LaRED.
- Linayo, Alejandro (2006) “¿Cambio climático o modelo de desarrollo?”, en Memorias del Seminario Binacional sobre Cambio Climático, MARNR. Caracas.
- Internacional Disaster Database; disponible en <http://www.emdat.be>
- Quarantelli, Enrico L. (1988) Future disasters in the United States: More and worse. - Preliminary Paper nº 125. Ediciones Disaster Research Center - Universidad de Delaware, pp. 4-12.
- Russell, Dynes (1994) The Dialogue Between Voltaire And Rousseau On The Lisbon Earthquake: The Emergence Of A Social Science View. Disaster Research Center - Universidad de Delaware, pp.11-17.



A 50 años del terremoto de Caracas de 1967
¿Dónde estamos?
¿Qué hemos hecho?
¿Cuánto nos falta?



Riesgos epidemiológicos en la salud pública
asociados a la Gestión Ambiental Urbana
**Una visión a partir del análisis
de experiencias de la
Ciudad de Mérida**

Dr. Luis E. Téllez Gil
Profesor Titular Facultad de Medicina ULA
Departamento de Microbiología y Laboratorio
de Epidemiología y Salud Pública (ULA)

Riesgos epidemiológicos en salud pública asociados a la gestión ambiental urbana.

Una visión a partir del análisis de experiencias de la ciudad de Mérida.

Dr. Luis E. Téllez Gil

Profesor Titular Facultad de Medicina ULA

Departamento de Microbiología

y Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública (ULA)

letellezenator@gmail.com

Resumen

La Salud Pública constituye una disciplina que comprende aquellos aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida y el bienestar social, que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psico-sociales. Para algunos autores la reconocen como la teoría y práctica de evaluar, corregir, controlar y prevenir aquellos factores en el medio ambiente que pueden potencialmente afectar adversamente la salud de presentes y futuras generaciones.

En la práctica, la salud pública involucra la salud colectiva, tanto del estado como de la sociedad civil, encaminada a proteger y mejorar la salud de las personas. Supone por ello una noción que va más allá de las intervenciones poblacionales o comunitarias e incluye la responsabilidad de asegurar el acceso y la calidad de la atención de la salud.

Cuando su análisis la enfocamos dentro de una de sus funciones como es: La vigilancia de la salud pública, investigación y control de riesgos y daños en salud pública, su principal función radica en establecer una capacidad para investigar y vigilar brotes epidémicos y los modelos de presentación de enfermedades transmisibles y no transmisibles, factores de comportamiento, accidentes y exposición a sustancias tóxicas o agentes ambientales perjudiciales para la salud.

Pero surgen aquí varias interrogantes que se buscaron contestar en esta ponencia: ¿Existe esta capacidad en esta ciudad?, ¿Existe la Infraestructura diseñada para conducir la realización de análisis de población, estudios de caso e investigación epidemiológica en general, y en que condiciones se encuentra en nuestra ciudad?, ¿Existen laboratorios de salud pública capaces de realizar análisis rápidos y de procesar un alto volumen de pruebas necesarias para la identificación y el control de nuevas amenazas para la salud, y en que condiciones se encuentran en nuestra ciudad, disponibilidad de insumos, equipos, mantenimiento y financiamiento?, ¿Existen programas activos de vigilancia epidemiológica y de control de enfermedades infecciosas y se cumplen a cabalidad en nuestra ciudad?, ¿Se ejecuta a cabalidad la preparación de los servicios nacionales de salud y el fortalecimiento de la capacidad de vigilancia a nivel local para generar respuestas rápidas, dirigidas al control de problemas de salud o de riesgos específicos y se controla el temor y se identifican fortalezas?. Esta es una secuencia indagatoria del sistema local de salud pública válida para cualquier ciudad del país.

Indagar por ello sobre los riesgos epidemiológicos de salud pública asociados a la gestión urbana, conlleva producir y revisar un contingente histórico de datos que vayan indicando las enfermedades que están o pueden surgir, la población en riesgo, el número de casos, las muertes que ocurren, para así ir diseñando escenarios de comportamiento de algunos vectores, de evolución de enfermedades infecto contagiosas, la capacidad de respuesta institucional y el rediseño de actuaciones.

Se concluye con el señalamiento del contenido del Plan de Acción Mérida para diferentes situaciones y casos epidémicos que están afectando el país y a la ciudad de Mérida como la chikungunya, el dengue y el zika, a través de los resultados obtenidos y evaluados para cada fase que lo conforma.

Palabras claves: Salud pública, riesgos epidemiológicos, salud ambiental Mérida.

I.- Introducción

El Medio Ambiente desde siempre ha estado en interacción directa con el hombre a través de sus diferentes componentes: biológicos, físico naturales, bioquímicos, ecológicos. El hombre es en esencia un elemento natural de ese complejo ecosistema ambiental. Su condición de ser racional y su facultad de intervenir en su entorno para adaptarse y satisfacer sus necesidades básicas, ha dado origen al factor cultural que hoy se le asigna al ambiente y que involucra los estudios de salud pública.

Para ese hombre, una de esas necesidades prioritarias es el mantenimiento de la salud, la cual le reportará la posibilidad de poseer unas condiciones de vida acordes a sus requerimientos. De allí que la salud enfocada en función de ese complejo entorno hombre-ambiente natural, se presenta como la capacidad de responder en forma adecuada a las condiciones de ese medio ambiente, siempre que éstas no sobrepasen ciertos límites, y la facultad de adaptarse a los cambios normales que dichas condiciones tienden a experimentar.

Resulta evidente comprobar como ese medio ambiente

produce influencias en la salud de las personas de muchas maneras, a través de la exposición a factores de riesgo físicos, químicos y biológicos, y por medio de los cambios relacionados con la conducta en respuesta a dichos factores. Según la OMS (2012), trece millones de personas mueren cada año por causas ambientales evitables: contaminación de aire y agua, ruidos, cambios climáticos, catástrofes asociadas a terremotos, tsunamis, huracanes, deslizamientos de tierra, erupciones volcánicas, etc.

Ello significa, que la salud humana, en lo atinente a condiciones de salubridad, higiene y del entorno que envuelva la salud pública, depende significativamente de la eficiencia que denoten las organizaciones y la institucionalidad responsable de la gestión ambiental. El conocer y comprender ese marco legal e institucional en el cual se soporta la gestión ambiental gubernamental, es de importancia relevante.

Esa gestión del medio ambiente, debe ser entendida dentro de sus acepciones de un hogar, una empresa, una ciudad o de los órganos del Estado, como la totalidad de acciones de dirección que se orientan a definir e implementar la política ambiental y las iniciativas formales e informales del ordenamiento ambiental para poner en marcha procesos de desarrollo territorial y la conservación del ambiente. E involucra, el diseño e implantación de políticas públicas para atender problemas de uso y ocupación de los espacios, abarcando además, aquellas áreas responsables de establecer capacidades de respuesta frente a conflictos, riesgos y catástrofes ambientales y la implementación de programas, proyectos y planificaciones orientadas a reparar, preservar y desarrollar el entorno ambiental.

La gestión ambiental que enmarca buena parte de las políticas de salud, debe responder fielmente al paradigma de la sostenibilidad ambiental, el cual orienta los procesos de desarrollo integral para alcanzar objetivos de máxima calidad de vida y bienestar de la población. El monitorear y valorar a la salud debe tratarse como un componente fundamental de la calidad de vida (salud ambiental), midiéndola a partir de indicadores demográficos, de aquellos que reflejan la presencia de enfermedades, de condiciones de higiene y salubridad, y particularmente, a las amenazas y riesgos por variaciones o presencia de condiciones ambientales. Ello facilita las valorizaciones de situaciones de salud pública y la orientación que deberían seguir las actuaciones gubernamentales y de la población para proteger esa condición del hombre como ser biológico.

II.- Comportamientos actuales del medio ambiente y los riesgos para la salud humana

Como lo han venido expresando numerosas publicaciones

internacionales y nacionales desde hace muchas décadas atrás, los principales factores de importancia para la extensión e incremento de ciertas amenazas ambientales, están relacionados con cambios en la ecología humana, los cuales propician un mayor contacto entre el hombre y el agente causal de la enfermedad. Y en esta compleja interacción participan factores del agente infeccioso, del huésped, del vector, y del entorno ambiental como el clima.

De una revisión de los pronósticos de mediados del siglo pasado, los mismos ya avizoraban como la temperatura mundial podría elevarse en 2°C, lo que se expresaría como un incremento altitudinal y latitudinal de algunas enfermedades de climas propiamente tropicales, la duración de la temporada de transmisión se haría más extensa en lugares de clima templado, y los límites geográficos de algunas enfermedades (dengue, paludismo, leishmaniasis, etc.) se moverían hacia el norte y hacia el sur. Esos cambios en la temperatura y en la humedad provocarían más rápida metamorfosis en los vectores y causarían una expansión hacia otras regiones diferentes a las actuales.

Se vislumbraba así, como ello podría significar mayores dificultades en el control de ciertos vectores en lugares donde para ese momento no existían, y como regiones donde sólo se presentaban casos importados de estas enfermedades vectoriales, podrán notificar casos autóctonos, en mayor o menor medida, provocando situaciones a las que históricamente esa comunidad no estaba "acostumbrada". Era por ello de esperar, que por esos mismos motivos las condiciones favorecedoras para que se estableciera un endemismo, crecerían. Ello obligaba a las autoridades nacionales e internacionales a la implementación inmediata de gestiones para reducir estos variados riesgos, y poder definir así un mejor perfil sanitario de la población.

A pesar de estas advertencias y como lo expresa Junín (2001), la peligrosa combinación de abandono ambiental en los grandes conglomerados urbanos, el explosivo crecimiento poblacional, el cambio de dominio en los modelos rurales, la expansión de la pobreza, el acrecentamiento de las inmigraciones urbanas, el flujo de turismo, el constante paso de viajantes y todo tipo de transporte, se fueron configurando y crearon condiciones para que aumentaran los riesgos de exposición de la gente a diferentes agentes infecciosos que comenzaron aemerger creando nuevos escenarios. Surgió paralelamente un problema severo que actual se ha incrementado, como lo es la gran abundancia de residuos generados por el hombre y sus actividades, significativamente asociados a la presencia de peligrosas plagas como roedores, cucarachas o moscas, potencialmente transmisoras de numerosas enfermedades. Como resultado de estos y varios otros factores, el problema ambiental aumentó y viene produciendo una degradación aún mayor de

las condiciones de vida y de la propia calidad de vida en todo el mundo como lo reflejan las estadísticas de salud de la OMS, de la OPS y el propio Ministerio de Sanidad del país.

Según la OMS (2014), las enfermedades vectoriales representan un 17% de la carga mundial estimada de enfermedades infecciosas. La más mortífera de todas ellas (el paludismo) causó 627 000 muertes en 2012. Estas enfermedades son más frecuentes en zonas tropicales y subtropicales y en lugares con problemas de acceso al agua potable y al saneamiento. La enfermedad de este tipo con mayor crecimiento en el mundo es el dengue, cuya incidencia se ha multiplicado por 30 en los últimos 50 años. Ver Figuras 1 y 2.

Nº	Enfermedad	Población en riesgo (millones) ^b	Infeción (millones)	Distribución actual	Possible cambio de distribución como resultado del cambio climático
1.	Malaria	2.100	270	Tropicos/subtropicos	++
2.	Filariasis linfática	900	90,2	Tropicos/subtropicos	+
3.	Oncocercosis	90	17,8	Africa/América Latina	+
4.	Esquistosomiasis	600	200	Tropicos/subtropicos	++
5.	Típanosomiasis africana	50	(25.000 casos nuevos/año)	Africa tropical	+
6.	Leishmaniasis	350	12 millones de infestadas+ 400.000 casos nuevos/año	Asia/Europa meridional/ África/Sudamérica	?
7.	Dracunculosis	63	1	Tropicos (África/Asia)	0
<i>Enfermedades arbovíricas</i>					
8.	Dengue	1.500		Tropicos/subtropicos	++
9.	Fiebre amarilla	+++		Africa/América Latina	+
10.	Encefalitis japonesa	+++		Asia oriental y sudoriental	+
11.	Otras enfermedades arbovíricas	+++			+

Figura 1. Situación mundial de las principales enfermedades transmitidas por vectores.

Fuente: Tabla 53.12. Informe OMS 2014.

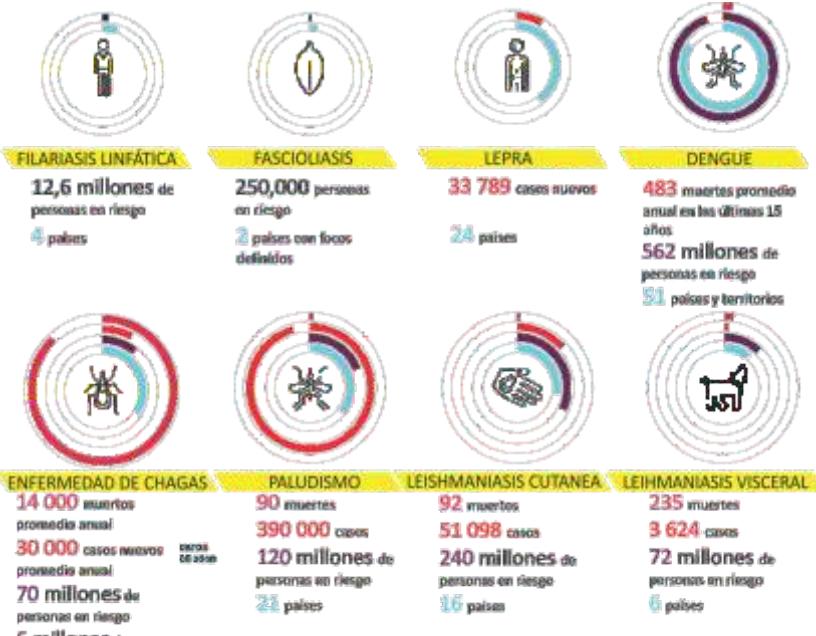


Figura 2. América Latina Año 2014. Población en riesgo, número de casos, países afectados y número de muertes/año debido a enfermedades infecciosas desatendidas.

Fuente: OPS/OMS. Campañas mundiales de salud pública de la Organización Mundial de Salud 2014.

II.- La situación de la salud ambiental en Venezuela últimos años

Como lo expresa Hurtado (2015), en Venezuela a partir de 1999 y a raíz de la irrupción de un nuevo gobierno electo de porte socialista, comienzan a operar una serie de cambios en la esfera política-institucional, que incluyó el inicio de un proceso constituyente que finalizó con la aprobación de una nueva constitución, estableciendo un marco legal que mantuvo algunos derechos sociales establecidos en la constitución de 1961 y reconoció nuevos derechos con el propósito de garantizar la inclusión de todos los sectores de la sociedad. Este contexto se complementa con la definición del nuevo modelo político nacional como democrático, participativo y protagónico, que concedió a la política social el deber de capacitar, preparar y garantizar salud, trabajo, educación, seguridad social y vivienda. Desde entonces, el papel de la política social en Venezuela fue delegado a un conjunto de programas asistencialistas-compensatorios identificados como misiones sociales cuyo origen representó la necesidad de alcanzar el apoyo de los sectores populares mediante el uso de las políticas sociales reivindicativas fundamentales del nuevo Estado social, el nuevo Estado social de derecho y de justicia.

En el año 2003 se pone en marcha la Misión Barrio Adentro, en respuesta a las necesidades de la población venezolana bajo el supuesto político que durante mas de cuarenta (40) años fue excluida del sistema de salud por falta de recursos, en un primer momento falta de recursos económicos de la población para asistir a entidades de Salud privada, y en un segundo momento, por falta de recursos de los centros de salud publicas para atender a la población venezolana, ya que "...fueron completamente abandonados por gobiernos destinos a promover la privatización de la Salud en Venezuela".

A esta misión la complementan las Misiones Milagro, para atender a población con problemas visuales y en convenio con el Gobierno de Cuba; la Misión Sonrisa, para atender problemas odontológicos; la Misión Negra Hipólita, para atender población indigente en la calle; y la Misión Alimentación, para asegurar a la población el acceso a los alimentos de la cesta básica.

Revisando específicamente la Misión Barrio Adentro, dentro de la cual se encierran las diferentes políticas, planes, programas, proyectos y actuaciones prioritarias de atención, prevención y mitigación de los problemas de la Salud Humana y ambiental del pueblo venezolano, vemos que se ha venido llevando a cabo un modelo de gestión de salud integral que

comprende la creación de Consultorios y Clínicas Populares dentro de las comunidades con poco acceso al sistema de salud convencional. La misma evolucionó en fases desde el 2003 hasta el 2016 en otras 3 fases o etapas. La Misión Barrio Adentro II (creada en 2005), para brindar servicio integral gratuito a través de los Centros de Alta Tecnología (CAT), Centros de Diagnóstico Integral (CDI) y Salas de Rehabilitación Integral (SRI); Misión Barrio Adentro III (2005), que consiste en la modernización tecnológica y mejora de la infraestructura de la red hospitalaria del país; y Misión Barrio Adentro IV (2006), creada con el objetivo de edificar centros asistenciales en áreas especiales de atención en las cuales hay déficit.

De los resultados obtenidos en estas Misiones atendiendo a los reportes encontrados en páginas oficiales como la de la Comisión de Enlaces para la Internalización de las Misiones Sociales (CEIMS) (<http://ceims.mppre.gob.ve>) visitada el 18 de octubre de 2016, en la misma se refiere, que, "... hoy la Misión Barrio Adentro cuenta con 1.600 consultorios populares en todo el país"; que la Misión Barrio Adentro II: El número de estructuras planificadas para la construcción, asciende a 1235 centros distribuidos en todo el país y las metas establecidas son: 600 CDI; 600 para SRI y 35 para los CAT. Actualmente ya están en servicio: 175 CDI (29.2%) y 183 SRI (30.5%) y 6 CAT (17%). Barrio Adentro III, se señala la recuperación y modernización de 79 centros de atención primaria (hospitales regionales), centrando su trabajo en la modernización tecnológica de equipos médicos y la remodelación, ampliación y mejora de la infraestructura hospitalaria. Barrio Adentro IV, ha venido comprendiendo la construcción de 15 nuevos hospitales altamente especializados, los cuales están siendo ubicados en los estados Miranda, Aragua, Anzoátegui, Barinas, Apure, Mérida, Cojedes, Carabobo, Guárico, Zulia, Bolívar y en el Distrito Capital.

• A la vista de estos resultados que refieren las autoridades gubernamentales responsables de la citada Misión Barrio Adentro, es importante evaluar los mismos confrontándolos con las incidencias epidemiológicas que durante los años 2015 y 2016 mostraban los Boletines Epidemiológico publicados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud, dentro de los cuales destacan lo siguiente

- : • Se registra un aumento del 30% en mortalidad infantil y de un 65,79% en mortalidad materna. En el año 2016 murieron en Venezuela 11.466 niños menores de un año, lo que implica un aumento de 30,12% en comparación con lo ocurrido en 2015, cuando esta cifra se ubicó en 8.812. En el caso de la mortalidad materna, el documento revela un incremento de 65,79% al haberse registrado en 2016 un total de 756 muertes, 300 más que las ocurridas en 2015.

- La reaparición de la difteria con un total de 324 casos en 2016, una enfermedad que había sido erradicada en Venezuela hace 24 años. En 2015, no hubo ningún caso. La tasa de mortalidad es de 10% en adultos y de 20% en niños.
- En el caso de la Malaria, las estadísticas revelan un aumento de 76,4% en los casos, que se incrementaron de 136.402 en 2015 a 240.613 en 2016. Venezuela prácticamente erradicó la enfermedad en los años 60 y 70 con un programa reconocido internacionalmente.
- El dengue reportó un acumulado de 29.263 casos en el 2016. Hasta la Semana 26 del 2015 se habían reportado 13.831 casos.

La interpretación de estos valores por los especialistas, es que los números confirman el deterioro del sistema de salud en Venezuela, azotado por una grave crisis económica. Esto pone de manifiesto la escasez de recursos, los problemas de nutrición, la pérdida de médicos por la emigración. En los últimos años, médicos de diversos hospitales han criticado la falta de insumos y de vacunas, y la crisis ha provocado la escasez de medicamentos y de alimentos, lo que tiene implicaciones en la nutrición del país.

La tasa de mortalidad infantil se ha estancado en Venezuela. En todos los países debería reducirse. Si no se está disminuyendo y estos datos dicen que ha aumentado el número de muertes, es preocupante. Entre las causas más frecuentes de las muertes de los infantes, las autoridades mencionan la sepsis neonatal, la neumonía, la enfermedad de membrana hialina y el nacimiento prematuro.

En el caso de la mortalidad materna, un gran número mujeres murieron por complicación en el embarazo, en el parto o después del parto y esto pone de manifiesto la falta de atención de la salud en ellas. A ello se suma el hecho que, en la formación de personal médico, los programas educativos del gobierno han graduado a gente que no está preparada para atender a estos pacientes. Hay neonatólogos que no son pediatras; igual pasa con la obstetricia, si una mujer en una cesárea tiene sangrado o infección, no hay antibióticos que controlen esa situación y todo eso contribuye a la alta mortalidad materna.

En cuanto a las enfermedades endémicas, las cifras reflejadas denotan la gravedad de la salud ambiental del país. Venezuela no está cumpliendo con las Metas del Milenio. El repunte de la Malaria demuestra que hay un deterioro muy marcado en el control de vectores y diagnóstico. El 80% del territorio es susceptible a la infección. Sin control, puede propagarse. Esta enfermedad que estuvo controlada por décadas, ahora tenemos más casos autóctonos. Guyana y Venezuela son los países que más han retrocedido en el control de la malaria, endémica en varias zonas del país como el estado Bolívar,

donde el auge de la minería ha hecho aumentar los casos. Hay allí una epidemia de malaria que tiene ya cinco años de evolución. La misma ya debería estar controlada. El número de casos es completamente inaceptable. Evidentemente hay una falta de prevención en patologías controlables con vacunación.

En el caso del dengue, chikungunya y sika, el índice aédico que mide las tasas positivas del vector en las viviendas en todo el país se encuentra entre 14 % y 21%. En el caso de la Chikungunya, durante el 2015 se presentaron más de 100.000 casos en todo el país. Menos del 15% de los casos fueron confirmados con pruebas de serología y PCR. Según reporte en los boletines epidemiológicos del MinSalud, a 13.797 ascendían los casos hasta el primero de agosto de 2016 y se contabilizaban en 11 estados del país. Figuras 3 y 4.

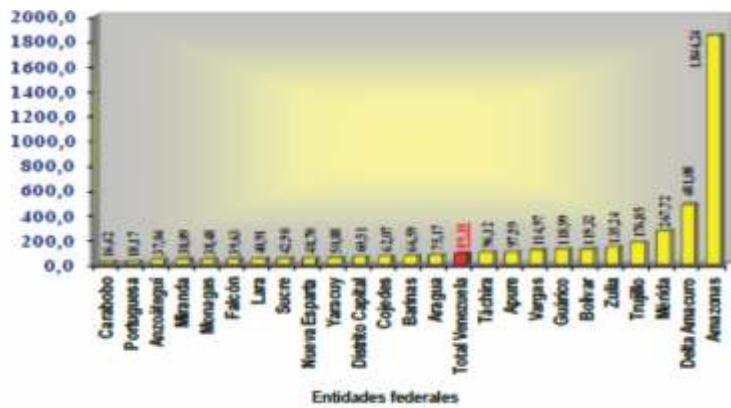


Figura 3. Dengue. Distribución según Entidad Federal. Tasa x 100.000 habitantes. República Bolivariana de Venezuela 2015. Acumulado Semana Epidemiológica N° 26
Fuente: EPI 12 / SIS. Dirección de Vigilancia Epidemiológica. MPPS 2015.

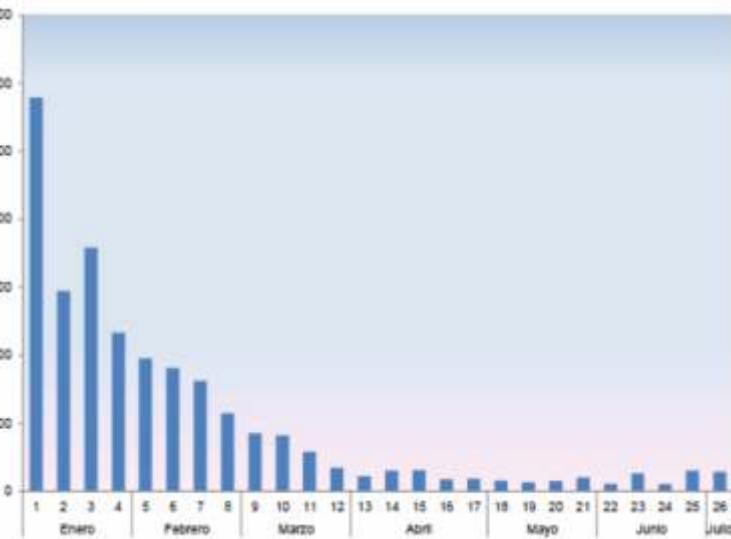


Figura 4. Chikungunya. Casos por Semana Epidemiológica. República Bolivariana de Venezuela 2015.

Fuente: Dirección de Epidemiología Estatal. Hasta semana 26.

Para el Observatorio Venezolano de la Salud, luego de analizar los 26 boletines publicados por el Ministerio de la Salud correspondiente al año 2015, y los 52 boletines correspondientes al año 2016, que se hicieron públicos con más de dos años de retraso, las cifras acumulativas del año

2016 “son la demostración más evidente de la profunda crisis en la que se encuentra el sector salud venezolano y que, a su vez, son una expresión de la situación global del país”.

Según la Encuesta sobre Condiciones de Vida en Venezuela (Encovi) 2016, “93 por ciento de los venezolanos no tiene suficientes ingresos para comprar alimentos”. A ello se suma los resultados de “La Encuesta Nacional de Hospitales 2016”, la cual pone de manifiesto la imposibilidad en que se encuentran los establecimientos de salud para dar respuesta adecuada a la creciente demanda de servicios, producto de la crisis: insuficiente e inadecuada alimentación para los pacientes, deterioro de la infraestructura y de los equipos, y una creciente escasez de personal calificado son algunos de los rasgos que caracterizan la “atención” a los pacientes que demandan servicios en los establecimientos públicos de salud.

La experiencia en Mérida en el manejo de la pandemia del virus Influenza AH1N1 del 2009 y la evaluación de un Plan de Acción para atender situaciones epidemiológicas

La ciudad de Mérida durante el año 2009 vivió una dramática situación epidemiológica al registrarse un importante número de casos del virus Influenza AH1N1 que llegó a afectar en todo el país más de 30.000 personas. En el manejo de esa situación por parte de la Dirección Epidemiológica Regional de Corposalud Mérida, se atendieron directamente en la ciudad 75 casos positivos y cerca de 1800 casos sospechosos en todo el Estado Mérida reportados en 15 de los 23 municipios. Aunque los resultados de atención se consideraron muy positivos, se produjeron algunos casos de fallecimientos.

Esta experiencia sirvió de base para evaluar el diseño y operación del Plan de Acción Mérida para atender situaciones de brotes epidemiológicos, dentro del cual participó el Laboratorio de Salud Pública de la Universidad de Los Andes. Ver Figura 5.

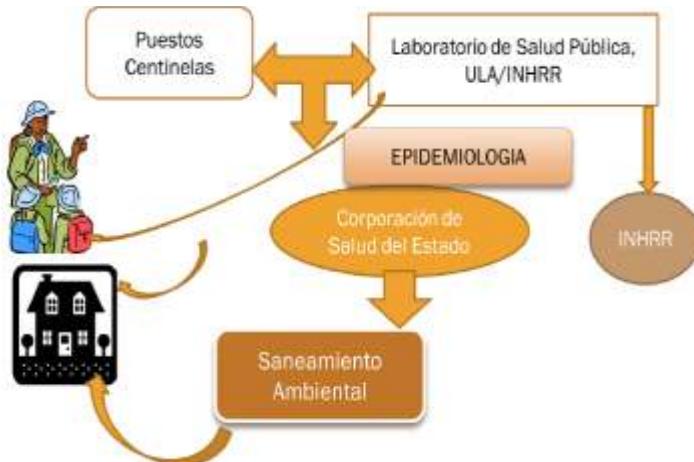


Figura 5. Diagrama de los entes participantes y estructura del Plan de Acción Mérida
Fuente: Telléz (2016).

Como se muestra en las siguientes secuencias de Figuras 6 y 7, el Plan de Acción Mérida de Preparación y Respuesta ante la Influenza Pandémica, se centró en mejorar la capacitación del personal de Salud del Estado para la toma de la muestra y Bioseguridad. Trabajó con personal de los hospitales cabeza de los Distritos sanitarios; creó una serie de cuadrillas domiciliarias y estableció un protocolo en la preparación de medios de transporte viral y del Kit de Toma de Muestras. De esta I Fase logró comprobarse la dificultad del personal para asumir los compromisos que implicaban el Plan y los temores en ese personal en la toma de muestras.

PLAN DE ACCIÓN DEL ESTADO MÉRIDA

Capacitación del personal de Salud del Estado para la toma de la muestra y Bioseguridad:

- Centros Asistenciales entrenados: 25
- Hospital Universitario de Los Andes, Hospital Sor Juana, Hospital II del Viejo, Hospital I de Tucaní, Hospital de Lagunilla, Hospital de Mucuchíes, Hospital de Tovar
- Red del Distrito Sanitario, Epidemiología Regional, Epidemiología y Biométrica
- Ambulatorio Los Curros, Seguro Social, Ambulatorio Venezuela, Ambulatorio Tipo III de Ejido
- Clinicas Privadas: Clínica José Martín de Ejido, CAMILLA, Centro Diagnóstico Occidente, Clínica Vargas, Hospital San Juan de Dios
- Cuadrillas de visita domiciliaria: 6, compuestas por un médico de CDT y Barrio Adentro, una enfermera de medicina simplificada y un visitador social
- Total personal de salud entrenado: 459 (11/06/09)
- Preparación de Medio de transporte Viral y Kit de TOMA DE MUESTRA

Problema: Poco Compromiso Temor ante tomas de muestras y bioseguridad

2 Para recolectar la muestra tenga en cuenta:

- Utilizar hisopos de algodón, poliéster o nylon y el medio de transporte viral MTV
- Si utiliza hisopos con mango de madera, enciérre el hisopo contra las paredes del tubo y eliminarlo una vez recolectada la muestra.
- Si no tiene disponible medio MTV, utilizar solución salina estéril (NaCl 0.85%)

3 Se DEBEN Recolectar las siguientes muestras:

- Hisopado faringeo (envío de los antígenos hacia la resonancia)
- Asperado nasofaringeo (polo para paciente hospitalizado)

2 y 3 - Toma de muestras:

PROBLEMAS:

- Temor por parte del personal de salud para toma de muestra en los puestos centinelas y centros de salud.
- Falta de hisopos estériles.
- Falta de disponibilidad de medios de transporte (MTV o Virocult).
- Fallas en el llenado de ficha epidemiológica.
- Fallas en refrigeración de muestras provenientes de Distritos Sanitarios del Estado.

4 Utilizar el triple empaque para el envío de la muestra

PROBLEMAS:

- Se realizó en cajas de anime, muestras envueltas en papel absorbente y colocadas en bolsas plásticas selladas.
- Derrame de muestras.
- Retraso en enviar al INHRR lo que se hizo mediante MRW.
- Escasez en la disponibilidad de cajas.
- Disponibilidad de transporte para el envío.

4.- Envío de Muestras:

PROBLEMAS:

- Se realizó en cajas de anime, muestras envueltas en papel absorbente y colocadas en bolsas plásticas selladas.
- Derrame de muestras.
- Retraso en enviar al INHRR lo que se hizo mediante MRW.
- Escasez en la disponibilidad de cajas.
- Disponibilidad de transporte para el envío.

YOJO
ANEXAR POR FUERA de la caja:
✓ Ficha notificación
✓ la Historia clínica (asociada solamente al evento)

Figura 6. Plan de Acción Mérida Manejo de Pandemia Influenza 2009. Fases Iniciales
Fuente: Telléz (2016).

Para la toma y procesamiento de las muestras, se sigue un Instructivo de Protección Personal (IPP) para Influenza elaborado por la OPS. La experiencia en ese Plan Mérida fue la disponibilidad insuficiente de ese Kit, el poco uso que el

personal le dio a las mascarillas de seguridad, y la falta de guantes y batas, tal como lo pauta el instructivo.

Para recolectar las muestras estaban previstas una serie de indicaciones relacionadas particularmente con el uso de isótopos de algodón y el medio de transporte viral MTV. Nuestra experiencia arrojó observaciones relacionadas con varios problemas que se presentaron tales como: temor por parte del personal de salud para toma de muestras en los puestos centinelas y centros de salud; falta de hisopos estériles; falta de disponibilidad de medios de transporte (MTV o Virocult); fallas en el llenado de ficha epidemiológica; y, fallas en refrigeración de muestras provenientes de Distritos Sanitarios del Estado.

En el caso del envío de muestras, debía seguirse igualmente un estricto instructivo. Surgieron una serie de problemas. Se realizó en cajas de anime; muestras envueltas en papel absorbente, y colocadas en bolsas plásticas selladas; derrame de muestras; retraso en envío al INHRR, lo que se hizo mediante el Courier MRW; escasez en la disponibilidad de cajas; y en la disponibilidad de transporte para el envío.

En el caso de la Fase de Diagnóstico, los mayores problemas surgidos estuvieron relacionados con la centralización del Diagnóstico en el ente de salud regional;

el retraso en el envío de resultados al Laboratorio de Salud Pública del Estado; la centralización del Diagnóstico Molecular en Caracas, la prohibición de realización de diagnóstico molecular en Mérida; la falta de reactivos para aislamiento de ácidos nucleicos y la falta de reactivos e insumos para realización de la prueba molecular.

6 - Tratamiento

PROBLEMAS:

- Disponibilidad de oseltamivir
- Disponibilidad de terapia en casos complicados con comorbilidad
- Disponibilidad de UCI
- Insuficiencias

7 - Prevención

Vacuna monovalente Influenza A/H1N1 09
Vacuna tetravalente

5 - Diagnóstico

INHRR Dx presuntivo IF MTV

Amplificación de ácidos nucleicos

PROBLEMAS:

- Centralización del Diagnóstico Molecular
- Prohibición Realización de diagnóstico molecular en Mérida
- Falta de reactivos para aislamiento de ácidos nucleicos
- Falta de reactivos e INSUMOS para realización de la prueba molecular.

5 - Diagnóstico

Centrifugación 2.200rpm, 10 min

Incubación x 30 - 50 PROBLEMAS:

- Centralización del Diagnóstico
- Retraso en el envío de resultados al Laboratorio de Salud Pública del Estado

Figura 7. Plan de Acción Mérida. Fases de Diagnóstico, Tratamiento y Prevención
Fuente: Telléz (2016).

Finalmente en las Fases de Tratamiento y Prevención, los problemas surgidos estuvieron relacionados con la disponibilidad del medicamento oseltamivir; la disponibilidad de terapia en casos complicados con comorbilidad; la disponibilidad de la UCI para atender casos graves; y la falta de insumos suficientes.

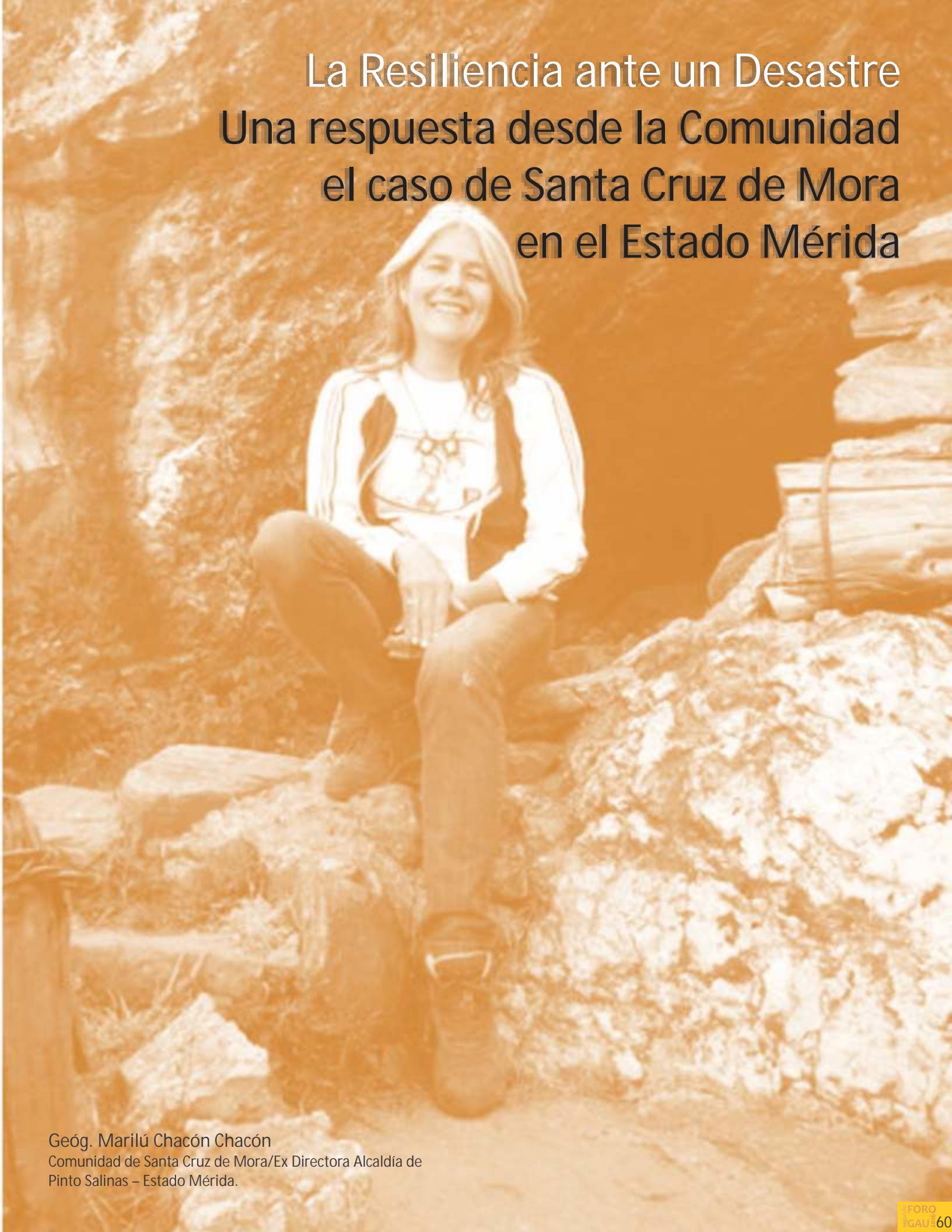
Evidentemente lo anterior permite por una parte conocer y familiarizar a los entes y personal de salud del estado y la ciudad de cómo diseñar y manejar planes de contingencia y control de epidemias virales, y particularmente estar al tanto de los problemas que estarían de antemano identificados en cada fase de ese Plan de Acción.

Lo más preocupante al respecto y que hoy se ha agudizado en el manejo de este tipo de situaciones epidemiológicas en el país, es la falta de coordinación de los entes responsables, agudizado por el marcado trato militar y centralizado en el manejo de la emergencia. No se valoriza la capacidad instalada de personal y equipamiento que cuenta la ciudad, distrito sanitario o estado; todo se centraliza en Caracas con un excesivo celo y secretismo que no crea condiciones favorables a la colaboración institucional. A ello se suma la centralización y discrecional control en el custodio y dotación de los kit, medios de transporte viral, medicamentos e insumos básicos. Sumándose a lo anterior el ocultamiento de información de datos de evolución de la situación que va complicando los mecanismos de planificación para prever más personal, insumos, medicamentos y kits.

Referencia Bibliográfica

- CEPAL.-CRED (2012). Riesgos y desastres en América del Sur. Oficina de Asistencia para Desastres en el Extranjero. Centro para la Investigación de la Epidemiología en los Desastres (CRED). NY USA.
- CORPOSALUD Mérida (2016). Casos de dengue, chikunguya y sika en el Estado Mérida hasta la Semana 26 2015. Dirección de Epidemiología Regional. Mérida.
- Diarios Nacional, El Universal, Panorama y Correo del Orinoco (2017). Resultados Boletines Epidemiológicos de Venezuela semanas 22 a 52 Año 2015 y Semanas 1 a 52 Año 2016. Prensa.
- Junín, Brenda (2011). Emergencias Sanitario - Ambientales: la gestión de reducción de riesgo en las enfermedades transmisibles de origen ambiental. Universidad de Sarmiento. Argentina.
- OMS (2014). Población en riesgo debido a enfermedades infecciosas desatendidas en Las Américas. OMS Dirección Regional Santiago de Cuba.
- OPS/OMS (2000). La salud pública en Las Américas. Sesión del Comité Regional. Funciones Esenciales de Salud publica. Santiago de Chile.
- Téllez, Luis (2016). Revisión del Plan de Acción Mérida para atender pandemia de Influenza AH1N1 Año 2009. Laboratorio





La Resiliencia ante un Desastre

Una respuesta desde la Comunidad

el caso de Santa Cruz de Mora en el Estado Mérida

Geóg. Marilú Chacón Chacón
Comunidad de Santa Cruz de Mora/Ex Directora Alcaldía de
Pinto Salinas – Estado Mérida.

La Resiliencia ante un desastre: Una Respuesta desde la Comunidad. El caso de Santa Cruz de Mora en el Estado Mérida

Geog. Marilú Chacón Chacón
Comunidad de Santa Cruz de Mora/Ex Directora Alcaldía de Pinto Salinas
Estado Mérida.
mariluchaconch@hotmail.com

I.- La tragedia del Mocotíes

Es el nombre con que se denominó a los efectos desastrosos de una vaguada y los grandes deslizamientos de tierra que se suscitaron en la cuenca del río Mocotíes que fue testigo de una fuerte tormenta ocurrida entre los días 07 y 12 de febrero de 2005, alcanzando un máximo de lluvia la noche del día 11, luego de 4 a 5 horas de precipitaciones continuas. Este evento se considera inusual por presentarse en un mes históricamente seco.

Se registraron los efectos más intensos de las fuertes y prolongadas lluvias que tuvieron lugar en Santa Cruz de Mora, Municipio Antonio Pinto Salinas del Estado Mérida; todo ello debido a su ubicación en varios conos de deyección de algunas quebradas o torrentes y, en especial, por la confluencia de la Quebrada Mejías con el propio río Mocotíes.

La noche del viernes 11 de febrero, resultó puntual en esta tragedia, el servicio de electricidad colapsó, las quebradas y callejones crecieron transportando consigo sedimento y escombros llevándose en su trayectoria lo que consiguieron a su paso.

La Avenida Antonio Pinto Salinas principal arteria vial de la población se convirtió en unos de los escenarios puntuales debido a la cantidad de vehículos que se encontraban esperando el cese de la lluvia, sin imaginarse que el agua pasaría los límites y reclamaría su cauce original, provocando pánico entre las personas que perplejas veían como la fuerza del río Mocotíes destruyó las viviendas en el sector Aserradero, el Tabacal, Romero, dejando imágenes que solo se podían observar en ese momento con los relámpagos de la tormenta como una playa desolada y llena de tristeza.

Los habitantes en medio de la tristeza, la angustia al no saber realmente la magnitud de la tragedia trataron de buscar por sus propios medios lugares para protegerse con sus familias por instinto de supervivencia, en su mayoría desafiando la fuerza de la naturaleza y con la fe en Dios que permitió mantener a los santacruceses en pie, algunos lograron llegar a viviendas de familiares y amigos, otros a la Iglesia Nuestra Señora del Carmen que se abrió para recibir a los damnificados y cobijarlos en un lugar seguro, al igual que las instalaciones de la Alcaldía del Municipio.

Debe señalarse que la Aldea El Guayabal y sectores como Carmania, Puerto Rico, Avenida Antonio Pinto Salinas, Padre Granados, La Parada, El Diamante, Quebrada del Barro, La Victoria, fueron los más afectados conjuntamente con los mencionados anteriormente; en los mismos la pérdida total de viviendas, la afectación en otras, la destrucción de infraestructura, el daño económico, las siembras arrasadas y hasta las pérdidas humanas, pero aún más el daño psicológico, fueron el resultado de la Vaguada, fenómeno natural para el que ninguno estaba preparado.

Finalmente, la actuación del ser humano deja una huella en esta tragedia, no se estaba preparado para un acontecimiento como La Vaguada de Santa Cruz de Mora, que marcó un antes, un durante y un después.

II.- Manifestaciones Físicas.

Se precisa antes que nada, algunos aspectos físicos de la cuenca del río Mocotíes, ya que la marcada influencia tectónica ejercida por la zona de fallas de Boconó le confiere a la misma, una típica morfología rectangular y que la característica más importante resalta en la significativa asimetría de las vertientes que rodean el valle del río Mocotíes.

No solo existen amenazas sísmicas sino también hidrológicas que están presentes en todas las regiones montañosas, de allí que cuando se habla de la cuenca del río Mocotíes, se hace alusión a una cuenca que presenta características de inestabilidad en sus vertientes debido a una serie de procesos dinámicos correlacionados tales como: el material litológico



disgregado, y condiciones climáticas imperantes, los suelo de las vertientes, flujo de barros, la fuerza de gravedad, deslizamiento, derrumbes precipitaciones para saturar los suelos, la erosión de los surcos y cárcavas, constante movimientos sísmicos producto de la falla de Boconó, que históricamente han afectado la región, el volumen del caudal, los cambios en la red de drenaje, así como otros factores capaces de cambiar el relieve bruscamente.

III.- La afectación a viviendas y personas

El fenómeno natural de la Vaguada provocó graves daños en el Valle del Mocotíes como pudo observarse a nivel de todos los medios de comunicación: locales, regionales, nacionales e internacionales la destrucción de viviendas algunas totalmente, otras de manera parcial, así como el daño a los habitantes que incluyen pérdidas humanas y consecuencias psicológicas, partiendo de la vulnerabilidad, entendida como debilidad, siendo la poca capacidad de resistencia y recuperación de las personas y de la comunidad frente a un fenómeno amenazante.

Esto es generado porque las personas son más vulnerables cuando no tienen conciencia de las amenazas que ponen en peligro su vida y sus medios de vida; sin embargo, es de hacer notar que los lugares donde las viviendas fueron afectadas de manera contundente, son las ubicadas en el Sector Tabacal, Romero, El Mamón, Avenida Antonio Pinto Salinas, El Guayabal, Sector Puerto Rico, Polideportivo, Padre Granados, Carmania El Aserradero, La Parada, El Diamante, Quebrada del Barro, San Pedro, La Victoria, San Felipe.

Una variable a considerar en las viviendas afectadas, es que las mismas fueron construidas cerca de callejones, quebradas y el río Mocotíes como es el caso de Tabacal, Romero y Aserradero, este último arrasado en su totalidad quedando finalmente como playa con la crecida del mismo. Esto trajo como consecuencia la emigración de los santacruceses hacia



La iniciativa organizacional surge para capacitar, educar e informar a la Comunidad, generando espacios para que cada actor social, desde sus posibilidades desarrolle iniciativas de prevención y mitigación dando respuesta a situaciones de emergencias.

otros puntos de la geografía estatal y nacional, donde se refugiaron a objeto de tener un lugar donde vivir y poder recuperarse psicológicamente, así como poder empezar de nuevo, debido a las pérdidas irrecuperables y a la debilidad por el temor a la naturaleza.

IV.- La magnitud de los daños

La magnitud de los mismos dejó como resultados un gran número de edificaciones afectadas parcial y totalmente, tal es el caso de las deportivas: el Polideportivo Simón Bolívar, el Gimnasio, la Cancha ubicada en la avenida Antonio Pinto Salinas, la del Sector Romero. Vías de comunicación principalmente la ubicada desde el Sector San Felipe hasta Tovar, igualmente calles y calzadas de Romero, Tabacal, Puerto Rico, vialidad rural destruidas parcialmente, puentes destrozados como el de vía San Isidro, pasarela vía polideportivo, el llamado puente viejo sobre el río Mocotíes, puente Vijagual, otras como el Mercado Principal y Terminal de Pasajeros. Instituciones educativas como la Escuela Básica Carlos Zerpa, Escuela del Mamón, Escuela de Romero. Sistema eléctrico totalmente afectado; extensiones de tierra cultivadas arrasadas, vehículos desaparecidos y destruidos.

V.- La organización de la comunidad durante y después de los eventos

Inmediatamente al evento, los principales refugios fueron la Iglesia Nuestra Señora del Carmen, destacando el aporte y la fortaleza dada por los Sacerdotes Javier Muñoz y Jesús Quintero.

Otro espacio que se organizó en el momento fue la alcaldía del Municipio Antonio Pinto Salinas, donde el Licenciado José Alexi Rodríguez jugó un rol esencial para estratégicamente albergar y darle atención a las personas que quedaron desamparadas, contándose entre ellas los cientos de usuarios de las distintas líneas de transporte que en la mayoría de los casos no pertenecían a la ruta del Valle del Mocotíes pero



debieron tomarla en vista del cierre de la troncal 007 Rafael Caldera y de la vía La Victoria - El Vigía por motivo de las torrenciales lluvias.

La iniciativa organizacional se hace necesaria por la inquietud de capacitar, educar e informar a la propia comunidad, generando los espacios para que cada actor social desde sus particulares funciones y posibilidades pueda desarrollar iniciativas de prevención y mitigación dando respuesta a situaciones de emergencia debido a que ellos son la primera fuerza de intervención en el caso de presentarse un desastre y su respuesta dependerá de la preparación y el conocimiento para enfrentarla, en este caso se organizaron por grupos familiares, sectores y lugar donde se refugiaron.

Mecanismos operativos de ayuda a personas y familias afectadas, protección de bienes, coordinación con fuerza policial y militar, el control sobre el sistema de ayuda externa, la comunicación establecida.

Los mecanismos de ayuda fueron económicos, financieros, alimenticios, a través de centros de acopio en distintos puntos del país y de otros países que contribuyeron con ayuda para los damnificados como por ejemplo agua potable, alimentos no perecederos, antibióticos, antígrípales.

Respecto a la ayuda para la remoción de escombros, se contó con maquinaria pesada, organizaciones y grupos voluntarios, que igualmente se encargaron de la búsqueda y rescate de personas, desaparecidos y fallecidos. La fuerza militar y policía del estado se responsabilizaron por custodiar el pueblo resguardando la vida y los bienes materiales de los santacruceses.

Las ayudas externas fueron controladas por la primera autoridad del Municipio, conjuntamente con la Gobernación del Estado Mérida, el Gobierno Nacional, logrando planes de créditos para los comerciantes, los productores, así como la construcción de urbanismos y viviendas para las personas que resultaron con sus hogares destruidos total o parcialmente. El aporte de la arquidiócesis, los ministerios, organizaciones no gubernamentales, Caritas, la Cruz Roja Internacional a través de los autorizados, empresas privadas y públicas para hacer llegar la ayuda a los necesitados.

La coordinación comunidad-municipio para canalizar las actuaciones públicas y privadas después del evento. Lecciones aprendidas.

La comunidad y los entes municipales trabajaron conjuntamente con las distintas direcciones aprovechando al máximo el aporte en ayuda humanitaria y de todo tipo que se presentó en la población, logrando de manera rápida la limpieza de las vías de comunicación, cuando el día del evento no había acceso al Municipio sino por la vía que comunica a

San Felipe de La Parroquia mesa de Las palmas con la Aldea Santa marta de la Parroquia Capital.

Empresas de comunicaciones como CANTV y Movilnet, se encargaron de operativos de telefonía fija, CADELA restableció la electricidad.

Los habitantes fueron limpiando sus casas con herramientas menores, así como sus establecimientos comerciales, los deportistas y voluntarios iniciaron la recuperación del Polideportivo y Gimnasio, que posteriormente recibieron recursos del Estado. La canalización del río con la construcción de muros de contención no se hizo esperar.

Se aprendió a tomar medidas correctivas y preventivas para el futuro: contribuyendo con estudios en forma cuantitativa y cualitativa, sobre el origen del fenómeno que afectó al Valle del Mocotíes para aclarar y a su vez tomar los correctivos correspondientes, igualmente realizar análisis de los cauces que drenan en la zona y específicamente aquellos cercanos a zonas pobladas, realizar estudios forestales para implementar labores de cultivo que fortalezcan los terrenos, controlando la gran deforestación. Estudiar la posibilidad de desbordamiento de las quebradas más vulnerables y construir obras para detener los deslaves, la reubicación de viviendas cercanas a quebradas y a laderas y realizar talleres y charlas que permitan educar a la población de las consecuencias de exponerse a los riesgos.

Finalmente en el año 2009 se hizo la postulación de la Alcaldía del Municipio Antonio Pinto Salinas para el Premio Excelencia 2009, otorgado por la Organización Venezuela Competitiva, el cual fue obtenido por la recuperación del Pueblo de Santa Cruz de Mora, después de haber sido afectado por la Vaguada 2005, premio que se recibe por la demostración al mundo de la resiliencia, es decir, la capacidad de los santacruceses para sobreponerse a períodos de dolor emocional y situaciones adversas, desde el punto de vista de la solidaridad, el respeto y la unión de todos.



1. Arnaldo José Gabaldón

Ingeniero Civil (1960) de la Universidad Católica Andrés Bello, Caracas. Ms. Universidad de Stanford, USA, 1961. Diploma en Economía del Desarrollo, Universidad de Manchester, UK, 1973. Ministro de Obras Públicas (1974-1977) y Ministro del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (1977-1979); el primero de América Latina. Diputado al Congreso de la República de Venezuela (1984-1994). Presidente de la Comisión Presidencial para la Reforma del Estado (1986-1989). Presidente del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD). Presidente del Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (1987-1999). Profesor Honorario de la Universidad Simón Bolívar de Caracas, donde dicta clases en el Doctorado de Desarrollo Sostenible. Individuo de Número de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales y de la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat. Consultor Internacional en Medio Ambiente. Autor de decenas de artículos especializados y de varios libros de los cuales el último es: Desarrollo Sustentable la Salida de América Latina (2006).

2. Rosa María Chacón

Profesora titular del Departamento de Planificación Urbana de la Universidad Simón Bolívar, Caracas-Venezuela. Arquitecta (1975) y magíster en Ingeniería de Transporte (1979) por la Universidad de Los Andes, en 2001 obtuvo el doctorado en Planificación Territorial y Urbana de la Universidad La Sapienza (Roma), y desde entonces se desempeña como coordinadora del grupo de investigación Vida Urbana y Ambiente, adscrito al Decanato de Investigación de la USB. Responsable de la creación y coordinación del Doctorado en Desarrollo Sostenible de esta casa de estudios, ejerció además la dirección del Instituto de Estudios Regionales y Urbanos (IERU) para el periodo 2003-2005. Miembro de la Comisión de Ambiente de la Academia nacional de Ingeniería y Hábitat; asesora de diversos proyectos para las municipalidades en el campo de planificación y gestión urbana.

3. Rubén Ignacio Ayala Omaña

Ingeniero Geólogo egresado de la Universidad de Los Andes (ULA), con Maestría en Geología mención Riesgos Geológicos en la Universidad Autónoma de Barcelona-España. Se desempeñó como ingeniero de producción, de perforación e integrante de equipos multidisciplinarios de geofísica en la industria petrolera venezolana. Actualmente y desde hace 15 años se desempeña como profesor de la Escuela de Geografía e Instituto de Geografía y Conservación de Recursos Naturales de la ULA. En este último en la Maestría de Gestión de Riesgos Socionaturales. Ha sido autor y coautor de varios libros y artículos de libros y revistas de publicación nacional e internacional sobre temas científicos asociados.

4. Joaquín Alejandro Liñayo Rivero

Ingeniero de Sistemas (ULA), con maestría en Teoría de Organizaciones (UPC España) y doctorados en Educación y Ciencias Sociales y Ciencias Humanas (ambos en la ULA). Hasta el 2015 se desempeñó como Viceministro de Gestión de Riesgos y Desastres en el Ministerio del Ambiente. Desde 1989 forma parte de la junta directiva de la Comisión Especial de Asesoría para la Prevención del Riesgo Sísmico de la Universidad de Los Andes CEAPRIS (hoy conocida como Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico FUNDAPRIS). Entre 1989 y 1999 se desempeñó como parte del equipo de instructores tanto a nivel nacional como latinoamericano (Costa Rica, Brasil, Colombia y Ecuador) del Programa de Capacitación para casos de Desastres de la Oficina para la Atención de Desastres en el Extranjero de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos OFDA-USAID. Creador y profesor del programa de formación profesional técnica universitaria en Manejo de Emergencias y Acción contra Desastres en Universidad Politécnica Territorial del Estado Mérida Kléber Ramírez (primera experiencia nacional). Actualmente se desempeña como director del Centro de Investigaciones de Gestión Integral de Riesgos (CIGIR) del Ministerio de Educación Universitaria, Ciencia, Tecnología e Innovación con sede en Mérida y profesor del CIDIAT.

5. Elías Méndez Vergara

Geógrafo egresado de la Universidad de Los Andes, con maestría en Planificación Regional y Urbana (ILPES Chile), Doctorado en Planificación y Docencia en Educación Superior (LUZ-Universidad del Momboy) y especializaciones en Formulación de Programas de Desarrollo de Aguas y Tierras, Planificación del Desarrollo Regional y Urbano y Ordenación del Territorio (Francia y España). Ha desempeñado cargos de Secretario General, Vice-Ministro y Ministro (E) del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales; Decano de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales ULA; Coordinador del Postgrado en Ordenación del Territorio ULA. Actualmente es Profesor Titular jubilado de la ULA y Miembro de la Academia de Mérida. Ha laborado y labora actualmente como consultor y asesor privado en Ordenación del Territorio, Desarrollo Regional y Urbano, Gestión Ambiental y proyectos para la OEA y BID y en instituciones académicas, corporaciones de desarrollo regional y organismos públicos tanto en Venezuela como Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú y República Dominicana.

5. Pedro José Flavio Rivero Rivero

Ingeniero Civil egresado de la Universidad de Los Andes, con Maestría en Ingeniería Estructural (ULA) y Doctorado en Ciencias Aplicadas (ULA). Con cursos de especialización en Procesamiento Digital de Imágenes de Satélites, Diseño de Estructuras de Acero, Capacitación sobre Instrumentación y Zonificación Sísmica, Dinámica Estructural e Ingeniería Sísmica, Evaluación Presísmica de Edificaciones Existentes y Comportamiento Sísmico de Estructuras de Concreto Armado. Actualmente es el Director de la Escuela de Ingeniería Civil de la ULA donde labora desde hace más de 20 años. Es miembro principal de FUNDAPRIS y coordinador de la Red Acelerográfica de la ciudad de Mérida. Ha coordinado más de una veintena de trabajos de grado a nivel de pre y postgrado. Es autor de numerosos artículos de libros, de revistas especializadas y de libros publicados a nivel nacional e internacional.

6. José María de Viana

Ingeniero Civil egresado de la Universidad Católica Andrés Bello, con maestría en Gestión de Recursos Hídricos (UCV). Laboró durante más de 15 años en el Ministerio del Ambiente desempeñando cargos de director de Recursos Hídricos y coordinador de la Oficina Faja Petrolífera del Orinoco. Durante 7 años fue presidente de HIDROCAPITAL (Acueductos del área metropolitana de Caracas). Desde el 2000 y hasta el 2015 desempeñó cargos de alta gerencia como Gerente General de Telecomunicaciones Públicas, Vicepresidente de Operaciones Comerciales de Movilnet, y como Presidente de MOVILNET y DIGITEL a nivel nacional. Fungiendo varias veces como Presidente de la Asociación Venezolana de Ejecutivos. Actualmente es profesor invitado de postgrados en la UCAB y miembro del Grupo Orinoco "Energía y Ambiente".

7. Nerio de Jesús Ramírez

Geógrafo egresado de la Universidad de Los Andes (ULA), con maestría en Manejo de Cuencas Hidrográficas (ULA) y especialización en Sensores Remotos y Sistemas de Información Geográfica (Brasil). Con formación profesional avanzada en Cartografía Digital, Geomecánica Computacional, Sistemas de Información Geográfica aplicada a Manejo de Desastres, Estimación de Riesgo y Experiencias sobre Sistemas de Alerta Temprana y Vigilancia. Es profesor invitado en la carrera de Manejo de Emergencias y Acción contra Desastres de la Universidad Politécnica Kleber Ramírez (Ejido) y del postgrado de Gestión de Riesgos Socionaturales de la ULA. Actualmente se desempeña como Coordinador de la Sala de Evaluación Técnica Integral de Riesgos en el Instituto de Prevención y Atención de Emergencias de la Gobernación del Estado Mérida.

8. Luis Eduardo Téllez Gil

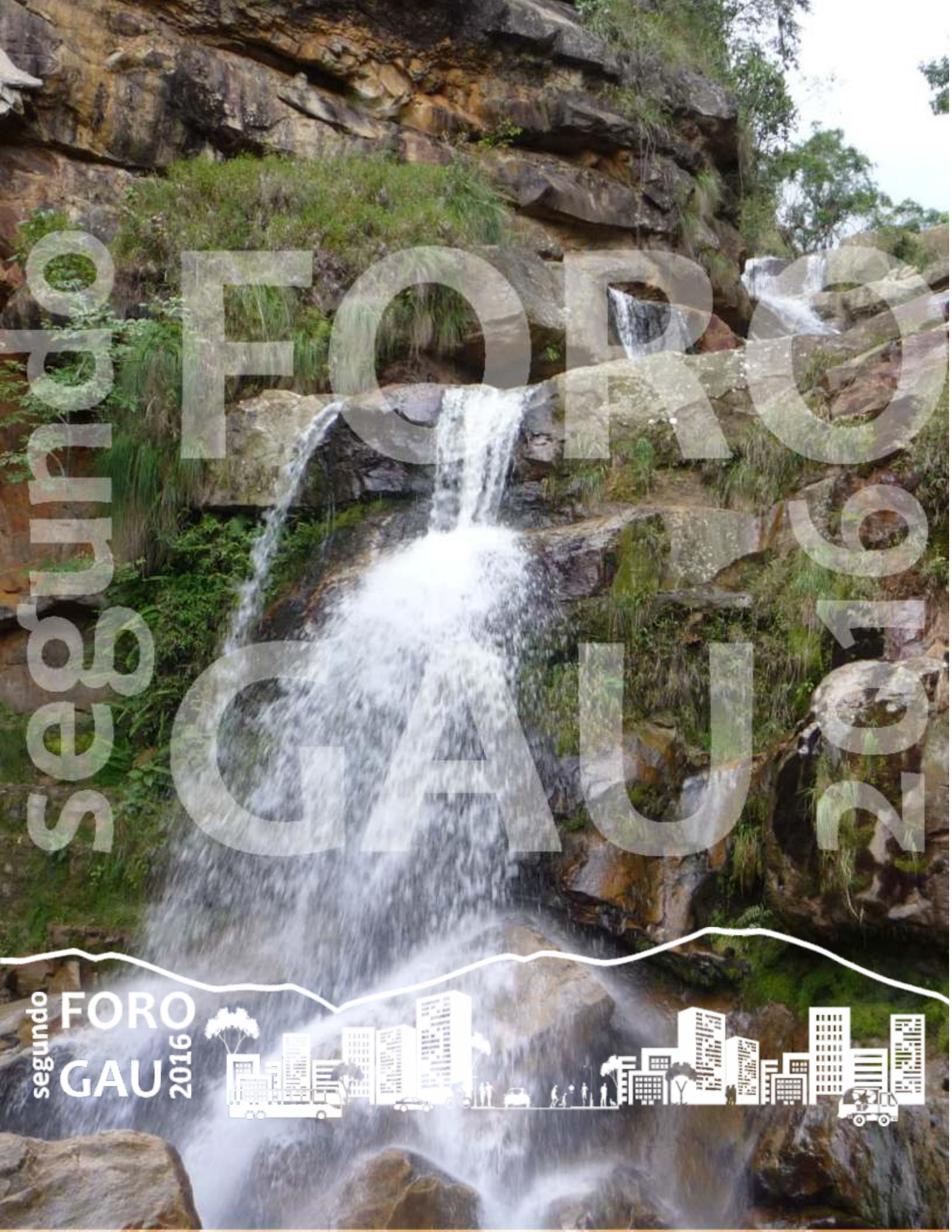
Médico cirujano egresado de la Universidad de Los Andes (ULA), con estudios de doctorado en Microbiología en la Universidad de Granada (España) y de especialización en Naturopatía en la Escuela Superior de Estudios Naturistas de Granada (España). Es miembro integrante de la Asociación Nacional de Microbiología y de la Red de Salud Sexual y Reproductiva del Estado Mérida. Desde el año 1991 es profesor ordinario de la Facultad de Medicina de la ULA desempeñándose desde el año 2002 como jefe del Dpto. de Microbiología y Parasitología Clínica de esa Facultad. Ha recibido importantes premios nacionales e internacionales por sus investigaciones científicas.

9. Raul J. Estévez

Presidente, Fundación Museo de Ciencia y Tecnología de Mérida (MUCYT). Coordinador Nacional, Programa de Gestión de Riesgos y Reducción de Desastres, Ministerio de Ciencia y Tecnología. Prof. Titular (Jubilado), Lab. de Geofísica, Dpto. de Física, Facultad de Ciencias, Univ. de los Andes (ULA), Mérida, Venezuela. El profesor Estévez estudio licenciatura en Física Teórica, en la Universidad "Patrício Lumumba", Moscú, URSS, 1965, es M.Sc. en Geofísica, de la Universidad de Stanford, California, USA, 1975, y Ph.D. en Geofísica, Universidad de Stanford, California, USA, 1977. Algunos reconocimientos obtenidos fueron: Premio Regional de Ciencias Naturales y Exactas, Mérida 2001; Orden y Medalla "Fray Juan Ramos de Lora", ULA, Mérida, 1993; Miembro de Número de la Academia de Ciencias y Artes del Estado Mérida, Mérida, 1993; Premio "Francisco De Venanzi" en Ciencias Físicas, ULA, Mérida, 1991; Premio Nacional de Geofísica, otorgado por la Sociedad Venezolana de Ingenieros Geofísicos, Caracas, 1986.

10. Marilú Chacón Chacón

Geógrafo egresada de la Universidad de Los Andes (ULA). Con vasta experiencia profesional en Gestión Ambiental Comunitaria en la Universidad Experimental del Sur del Lago (UNESUR), CADAFE, DESURCA, CORPOELEC y la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI). Durante el año 2006 fue directora de Catastro y Ambiente de Alcaldía Antonio Pinto Salinas (Mérida) y Gerente del Proyecto VEN/51046 Alcaldía-PNUD "Plan de Desarrollo Urbano del Municipio Antonio Pinto Salinas bajo el enfoque de Gestión de Riesgo". Premio Excelencia 2009, otorgado por la Organización Venezuela Competitiva.



segundo
FORO
GAU 2016

