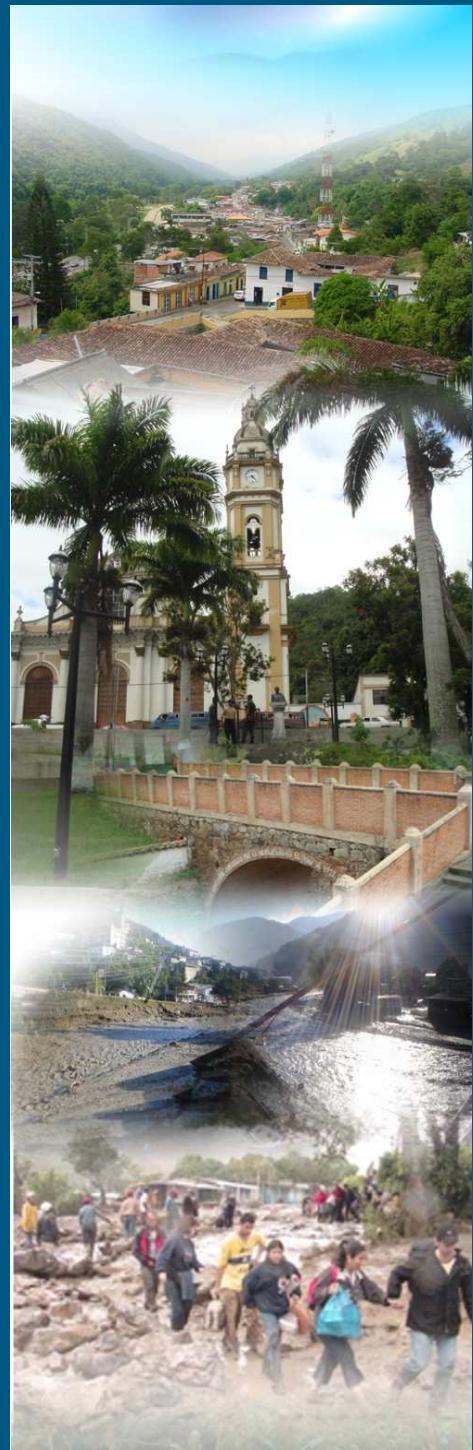


DISEÑO DE METODOLOGÍA PARA LA INCLUSIÓN DE LA VARIABLE RIESGO AMBIENTAL EN LOS PLANES URBANOS. CASO DE APLICACIÓN: SANTA CRUZ DE MORA, ESTADO MÉRIDA.

II INFORME SÍNTESIS, AGOSTO, 2009



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR INSTITUTO DE ESTUDIOS REGIONALES Y URBANOS

DISEÑO DE METODOLOGÍA PARA LA INCLUSIÓN DE LA VARIABLE RIESGO AMBIENTAL EN LOS PLANES URBANOS. SANTA CRUZ DE MORA, ESTADO MÉRIDA

INTRODUCCIÓN

Los desastres son considerados como un proceso social que se desencadena como resultado de la ocurrencia de un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una comunidad, causa alteraciones en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad.

Bajo estas premisas, la reducción del riesgo debe ser un objetivo del desarrollo, entendiéndose como mejoras no solo de las condiciones de vida sino de la calidad de vida y del bienestar social al permitir un crecimiento con calidad en donde la seguridad, en general, es un componente fundamental del desarrollo humano sostenible,

Existen experiencias a través de las cuales se resalta la continua búsqueda por comprender las condiciones de vulnerabilidad y amenazas del territorio. Tal es el caso de Santa Cruz de Mora, Estado Mérida, Venezuela, donde se presentó en el mes de febrero de 2005 una vaguada durante un período de 5 días causando la muerte a unas 60 personas y la pérdida del 60% de la infraestructura urbana. Sus habitantes que si bien tenían conocimiento de estar localizado en un territorio amenazado por posibles eventos sísmicos e hidrológicos, no estaban preparados ni organizados para llevar adelante programas de prevención y mitigación que fueran orientados a disminuir la vulnerabilidad de la ciudad.

No obstante, como resultado de la reacción solidaria y activa de los habitantes y las respuestas obtenidas de organismos nacionales y regionales han desarrollado un interés por capacitarse y organizarse, incorporando la cultura del riesgo en su vida, con una permanente lucha por obtener información y capacitación para poder enfrentar las amenazas naturales y vivir con ellas.

Este interés del gobierno local y los habitantes motivó a la búsqueda de recursos para hacer estudios que los guíe para la construcción de una comunidad sostenible.

El Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) decide atender la solicitud del Gobierno y comunidad de Santa Cruz de Mora y ofrece el apoyo para desarrollar con la asesoría del Instituto de Estudios Regionales y Urbanos

(IERU) de la Universidad Simón Bolívar-Caracas, y elabora el estudio definido como “**DISEÑO DE METODOLOGÍA PARA LA INCLUSIÓN DE LA VARIABLE RIESGO AMBIENTAL EN LOS PLANES URBANOS: CASO DE APLICACIÓN, SANTA CRUZ DE MORA ESTADO MÉRIDA**”. Cuyos alcances se resumen en:

- Una evaluación de concepto y requerimiento de la gestión de riesgo y de los protocolos y metodologías de definición de los Planes de Desarrollo Urbano Local.
- Proponer lineamientos y metodologías de incorporación del enfoque objeto del estudio y de su aplicabilidad.
- Adaptación de las propuestas a las condiciones del municipio Antonio Pinto Salinas
- Identificar vacíos y proponer términos de referencia para etapas posteriores del estudio.

Cuyos Objetivos son:

I. Diseñar metodología para incorporar la variable riesgo ambiental en la elaboración de los planes urbanos.

II. Validar la metodología en el caso particular de Santa Cruz de Mora.

III. Definir un plan indicativo de las particularidades de Santa Cruz de Mora para la realización de su Plan de Desarrollo Urbano con inclusión de la variable riesgo.

IV. Definir los términos de referencia para la continuación del Plan Urbano.

LA GESTIÓN DE RIESGO AMBIENTAL EN LA PLANIFICACIÓN URBANA

Una visión amplia sobre el ambiente urbano debería partir del reconocimiento de la vulnerabilidad social de la ciudad, identificando dentro de este aspecto tres puntos fundamentales:

- Las relaciones entre la sociedad y su medio
- Las relaciones entre diversos actores sociales
- Las articulaciones entre distintos niveles jurisdiccionales y sectoriales.

La gestión de riesgo como actuación para la sostenibilidad urbana requiere, al igual que el plan urbano, de instituciones con capacidad técnica y educativa disponible, para que sus actuaciones en la ciudad sean integrales, al igual deben contar con un gobierno local descentralizado debidamente apoyado por los demás niveles de gobierno; requiere del compromiso y participación de los ciudadanos con información de sus problemas y necesidades, preocupados por profundizar su conocimiento sobre la percepción individual y colectiva del riesgo y el desarrollo urbano; requiere de recursos para llevar adelante programas de capacitación para la preparación y mitigación para atender el riesgo y del reconocimiento de la necesidad de reducir la vulnerabilidad como objetivo de la planificación urbana bajo criterios de sostenibilidad y como indicador de una gestión ambiental adecuada por parte de los actores comunitarios, técnicos y políticos institucionales, tal como se ilustra a continuación en la Imagen N°. 1

Figura 1 Requerimientos para la gestión de riesgo urbano



Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS POR AMENAZAS NATURALES EN LA PLANIFICACIÓN URBANA

1A. MAPAS DE AMENAZAS NATURALES

OBJETIVOS Y ALCANCES

Permiten conocer el peligro.

Planificar considerando las amenazas presentes para orientar los nuevos desarrollos hacia los espacios menos propensos a ser afectados por eventos naturales y reorientar los existentes, relocalizando población, reforzando estructuras, definiendo y fortaleciendo vías de evacuación, definiendo y estableciendo lugares de refugio y sobre todo informando y preparando a las comunidades que se verán afectadas. En la metodología que se presenta en este informe se ha trabajado con tres tipos de **Amenazas Naturales**:

Amenaza Sísmica: terremotos, licuación de suelos.
 Amenaza Hidrometeorológica: inundaciones, aludes o flujos torrenciales.
 Amenaza geológico-geomorfológica: deslizamientos, procesos de erosión concentrada

El mapa se logra a través de la caracterización geográfica del área en estudio. La caracterización permitirá identificar y evaluar las diferentes amenazas presentes, sus causas condicionantes y factores desencadenantes. En cada amenaza es importante identificar:

- Causas condicionantes
- Factores desencadenantes
- Áreas de mayor amenaza.

Se debe realizar un mapa de sectorización por cada tipo de amenaza

1B. ESTUDIOS EXISTENTES SOBRE CADA AMENAZA

Evita la duplicación de esfuerzos y gastos de recursos.

Incluyen todos aquellos realizados por los organismos nacionales con competencia en la materia u otros estudios realizados por organizaciones, instituciones o empresas de reconocida trayectoria. Los principales organismos nacionales con competencia en la materia son: Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (FUNVISIS) <http://www.funvisis.gob.ve/> Instituto de Mecánica de Fluidos (IMF) <http://imf.ing.ucv.ve/> Instituto Nacional de Geología y Minería (INGEOMIN) <http://inivtro.com.ve/ingecom/prop03/index.html> Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN) www.marn.gov.ve Petróleos de Venezuela (PDVSA) www.pdvsa.com

1C. REGISTROS DE EVENTOS HISTÓRICOS

Permiten detectar con rapidez los principales peligros a los que se enfrentan las comunidades que habitan los diferentes espacios urbanos y la magnitud e intensidad de los eventos ocurridos. Este instrumento debe ser un insumo para la elaboración del mapa de Amenazas. A escala nacional existe el Inventario de Riesgos realizado por la Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (FUNVISIS). A escala global, existe el programa Desinventar. Este instrumento consiste en un registro de eventos a través del levantamiento de información a nivel local. El levantamiento se realiza a través de una [Ficha Básica](#) que contiene los siguientes campos: Fecha del Evento, Duración, Fuente de Información, Nivel de Detalle, Lugar Exacto del Evento, Tipo de Evento, Descripción del Evento, Causa Principal del Evento, Descripción de las causas, Efectos sobre las Personas, las Viviendas, la Infraestructura, los Sectores y Servicios, las Pérdidas Monetarias, la Magnitud y Observaciones Este instrumento cuenta con una [Guía Metodológica de DESINVENTAR](#). La información se puede consultar en www.desinventar.org

1D. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS VULNERABILIDADES

Permiten conocer las debilidades de la ciudad en cuanto a su estructura física, funcionalidad y capacidad de respuesta. En la metodología que se presenta en este informe se ha trabajado con cuatro tipos de Vulnerabilidades: Vulnerabilidad Física, Vulnerabilidad Social, Vulnerabilidad Político – Institucional, Vulnerabilidad Económica. Se recomienda evaluar las vulnerabilidades según la metodología que se presenta en este trabajo.

1E. ESTUDIOS EXISTENTES SOBRE VULNERABILIDAD

Evita la duplicación de esfuerzos y gastos de recursos. Incluye aquellos estudios sobre vulnerabilidad realizados por los organismos nacionales con competencia en la materia u otros estudios realizados por organizaciones, instituciones o empresas de reconocida trayectoria. Los principales organismos nacionales con competencia en la materia son:

- Ministerio de Infraestructura (MINFRA) www.infraestructura.gob.ve
- Instituto Nacional de Estadística (INE) www.ine.gov.ve/instituto
- Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INSTITT) www.institt.gob.ve Alcaldías
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN) www.marn.gov.ve
- Petróleos de Venezuela (PDVSA) www.pdvsa.com

1F. MATRICES DE CARACTERIZACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE CIUDADES

Permiten contar con la información básica para detectar:

- Las principales vulnerabilidades de la ciudad
- El conocimiento que se tenga de las amenazas naturales presentes Lo que permitirá definir prioridades y orientar los estudios y acciones

1G. ESCENARIOS DE RIESGOS

Permiten:

Identificar de manera efectiva los espacios críticos que pueden resultar mayormente afectados en el momento de ocurrencia de un evento y conocer las pérdidas y daños que se pueden presentar y la población que se

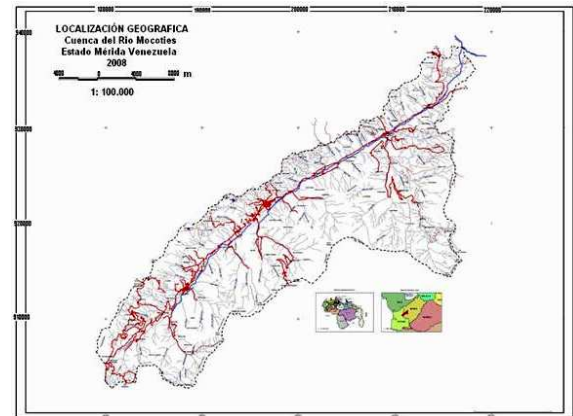
<p>verá afectada. Orientar a los organismos responsables de las tomas de decisiones Apoyar a los organismos de respuesta identificando las áreas que ameriten atención prioritaria. Orientar a las comunidades. Se logran al relacionar los mapas de amenazas con los aspectos considerados en las vulnerabilidades. Estableciendo con la mayor precisión que humanamente sea posible, la magnitud e intensidad con la que pueden manifestarse los eventos naturales e identificando los elementos expuestos, las condiciones en las cuales se encuentran y las capacidades de respuesta de los diferentes actores que hacen vida en esos espacios, puede reorientarse la planificación para minimizar las vulnerabilidades detectadas y de esta manera minimizar el riesgo, así como informar y capacitar a los actores sociales, institucionales y económicos para evitar que los riesgos se conviertan en tragedias. La aplicación de las matrices de caracterización y tipificación de ciudades (propuestas en la metodología que se presenta) permitirá identificar los elementos más vulnerables de los centros poblados en relación a las amenazas más comunes, a estos elementos identificados se les debe dar prioridad para superponerlos a los mapas de amenazas.</p>
<p>TH. PROTOCOLOS Y FORMAS DE ANALISIS</p> <p>Orientan el análisis así como las variables e indicadores que deben ser considerados tanto para la identificación y evaluación de las amenazas, como de las vulnerabilidades</p>
<p>TI. INDICADORES</p> <p>Permiten valorar, analizar y evaluar el comportamiento de las variables, sus características, componentes, factores y elementos que son razón de estudio, a fin de planificar y tomar decisiones a partir de ellos (Quintero 1997). Las variables con sus indicadores tanto para el análisis de las amenazas, como de las vulnerabilidades se analizarán en el diseño de la metodología para la gestión de riesgos en la planificación urbana</p>
<p>IJ. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA</p> <p>Permiten la integración de los resultados y mantener la información actualizada.</p>
<p>TK. MARCO NORMATIVO – ORDENANZAS MUNICIPALES</p> <p>Permitirán la planificación de los usos urbanos ajustándose a las amenazas existentes, a través de la definición de lineamientos y acciones que orienten los nuevos desarrollos y reorienten los existentes, tomando en cuenta las condiciones físico naturales generadoras de amenazas tanto locales como regionales. Para lo cual es necesario el diseño de un formato de ordenanza que forme parte de la ordenanza de zonificación general de la ciudad.</p>

Figura 2 Esquema conceptual de la planificación territorial con inclusión de la variable ambiental



Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

Figura 3 Mapa de Localización Geográfica Cuenca Río Mocofoes



Fuente: Fundapris 2008

CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL AREA DE ESTUDIO

Algunos vecinos entre ellos Jacinto Mora Ramírez y Esteban José Pinto clavaron una cruz en la Plaza del mercado y lo bautizaron con el nombre de Santa Cruz de Carmelo el 16 de Julio de 1856. El 15 de Agosto de 1864, la pequeña urbe se convierte en parroquia, dependiente de Tovar.

A finales del siglo una inmigración italiana, concretamente de las islas de Elba y Sicilia, se asentó en el poblado para dedicarse al cultivo de café, lo cual hicieron con bastante éxito.

Se construyen grandes casas de hacienda, se desarrolló el pueblo y se levantó una hermosa iglesia. Esta prosperidad individual de unas pocas familias, no se tradujo en gran progreso colectivo.

El pueblo tuvo un gran repunte en su economía, durante los años 50, cuando empiezan a desaparecer los grandes latifundistas y se incorporan a la producción agrícola un mayor número de pequeños productores. Gracias a la acción del gobierno de entonces se introducen nuevas técnicas agrícolas, lo cual aumentó la productividad del campo. Se construyen varias escuelas, el hospital y caminos de penetración agrícola. Entonces comienza un auge sostenido del comercio con otros estados y un leve aumento poblacional.

Figura 4 Área de referencia Santa Cruz de Mora



Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

El 3 de Septiembre de 1964 la población es elevada a distrito con el nombre de Antonio Pinto Salinas acordado por la Asamblea Constituyente del Estado. Actualmente es un municipio del mismo nombre, cuya capital es Santa Cruz, con las parroquias Mesa Bolívar y Mesa de Las Palmas.

Figura 5 Poblado de Santa Cruz de Mora. Municipio Antonio Pinto Salinas



Santa Cruz de Mora conjuntamente con Mesa Bolívar, ambos poblados pertenecientes al Municipio Antonio Pinto Salina, integran sin duda alguna, la entidad productora de café más importante del País. Ente 1969-76 movilizó más de 26 millones de kilogramos de café de la mejor calidad que se haya producido en Venezuela, el cual fue en su mayoría exportando.

REVISIÓN HISTÓRICA DE LOS EVENTOS NATURALES

Del estudio elaborado por FUNDAPRIS, 2008, se pudo obtener una imagen histórica de los diferentes eventos ambientales ocurridos en la

Cuenca del río Mocotíes donde se establece en referencia a los eventos asociados a inundaciones o crecidas de los cauces de los ríos que conforman la cuenca del Valle de Mocotíes se pueden detallar la cantidad de drenajes de carácter torrencial que se encuentran a lo largo del valle, de allí la necesidad en dicho estudio de realizar una retrospectiva histórica de los eventos de importancia durante el siglo pasado donde se manifiestan crecidas que generaron impactos tanto territoriales que comprometieron incluso vidas humanas. Además de ello revisaron los eventos de diversas índoles con la finalidad de aportar referencias a proyectos con fines de prevención a desastres así como utilidad a la toma de decisiones en la gestión municipal sobre la base de proyectos de inversión que permitan disminuir la amenaza.

Diario "El Pueblo" 23 de julio de 1910 y Diario "Patria" 16 de noviembre de 1933: Aquí narran la pérdida de haciendas y varias cabezas de ganado como consecuencia de una crecida del río Mocotíes o alguno de sus afluentes.

Eventos de 1934: Narra el mismo Diario "Patria" en su edición del 20 de junio de 1934,refiriendo el evento como "Gran Nevada" indicando que duraron 14 días de lluvia en las zonas de Timotes considerada como la peor en 70 años.

Evento de 1951: Estas lluvias se presentaron al igual que en el año 2005 durante el mes más seco (febrero), resultando constante en nueve (9) días desde el 16 al 25, ocasionando daños en algunos sectores.

Evento de 1958: Se menciona en los Diarios señalados de una crecida del río Mocotíes poniendo en peligro la población del Barrio El Arenal de Santa Cruz de Mora.

Figura 6 Poblado de Santa Cruz de Mora. Después de la vaguada del 2005



Evento 2005: Las precipitaciones acaecidas en la Cuenca del Mocotíes durante los días del 7 al 13

de febrero de 2005, momento en el cual la cuenca del río Mocoetjes fue testigo de una fuerte tormenta como consecuencia de una serie de lluvias anómalas que, desafortunadamente, no pudieron ser medidas. Dejando damnificados, pérdidas de viviendas, muertos y el 60% de la estructura urbana destruida.

Figura 7 Diversas imágenes de la vaguada 2005

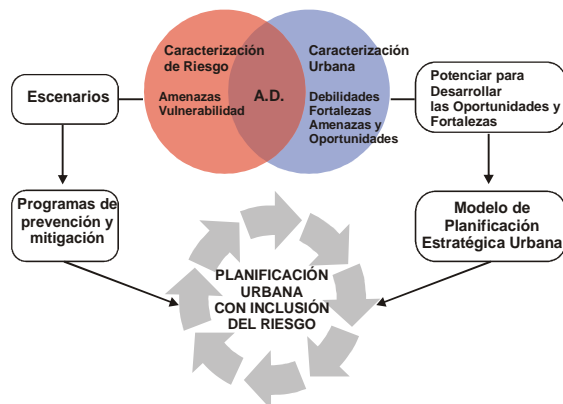


Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

METODOLOGÍA PRELIMINAR PARA LA INCLUSIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN URBANA

La planificación urbana y la gestión de riesgo no son dos procesos distintos y separados. La planificación urbana debe considerar el riesgo como una variable más, que debe ser incorporada para concebir adecuados y efectivos mecanismos de intervención en la ciudad, en términos de acciones de prevención, mitigación, preparación y respuesta, garantizando sostenibilidad y seguridad.

Figura 8 Esquema conceptual de la planificación territorial con inclusión de la variable ambiental



Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Una vez realizada la revisión teórica que sustenta la metodología objeto del presente trabajo, se logró definir procesos y etapas que facilitarán la inclusión de la variable riesgo como parte del proceso de planificación urbana, siguiendo el proceso que se explica en la figura N°9.

Figura 9 Proceso de Validación



Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

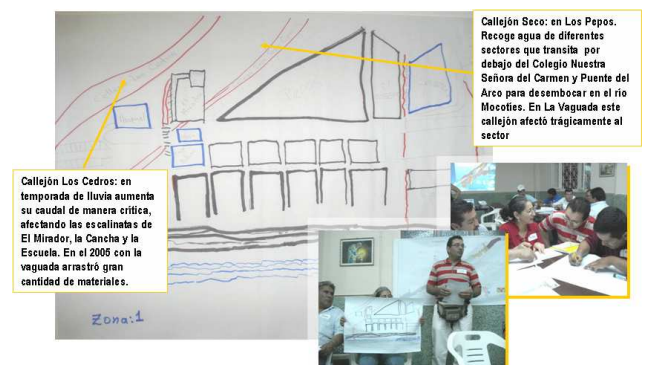
RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Análisis perceptivo

Percepción de la amenaza por la comunidad

SECTOR 1

LOS PEPOS - CASCO CENTRAL - EL CALVARIO



SECTOR 2 PADRE GRANADO – LA PARADA – EL BARRO

Callajones activos:

- Callajón que baja de El Portón (al oeste del sector)
- Callajón que atraviesa el sector Padre Granados y llega al sector La Parada. Al crecer se desborda en la parte de arriba antes de pasar por debajo del puente.
- Callajón EL Diamante baja desde la parte alta del Portón.
- Quebrada El Barro, la cual baja desde la Aldea San Pedro.
- Callajón al Este de la quebrada El Barro

Padre Granados construido sobre un terreno que se conformó después de una inundación (1980) (relleno).

Deslizamientos:
Existe un deslizamiento en el callejón que colinda con la vivienda de la familia Delfín. Deslave en el 2005 en la vertiente donde se encuentra la Hacienda Los Ramiro.

CONTRASTACIÓN ENTRE VISIÓN TÉCNICA Y PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD

MUY ALTA SUSCEPTIBILIDAD A LAS CRECIDAS

QUEBRADAS QUE SE ACTIVAN CON LAS LLUVIAS Y VIVIENDAS DENTRO DE TERRENOS DEL RIO

SECTOR 3 LAS DELICIAS – STA. ROSA – LIBERTADOR – PUERTO RICO – MARÍA ANTONIETA ROSSI

Grieta en el cerro donde vive la familia Vives Fernández

Viviendas del sector María Antonieta Rossi construidas al nivel del cauce de la quebrada.

Cerros con deslaves y posibles derrumbes

Viviendas y familias en la margen derecha de la quebrada Mejías

Viviendas construidas sobre cerro erosionado a causa de las lluvias

Peligro de posible derrumbe del cerro de la finca del Dr. Luis Molina

Puente insuficiente en espacio y capacidad.

Posibles deslaves por deforestación en sector María Antonieta Rossi.

Cerros con deslaves y posibles derrumbes

Sector Puerto Rico construido sobre terrenos que pertenecen a los ríos (quebrada Mejías, Río Mecotiles).

SECTOR 4 SAN JOSÉ – EL ARENAL – CARMANIA – EL MAMÓN – ROMERO – EL TABACAL

Zonas de Alto Riesgo:
Las quebradas Romero 1 y Romero 2, quebrada Los Cedros y la quebrada al oeste de Los Cedros, tanto sus cauces como sus cabeceras

Peligro inminente

Zona de Alto Riesgo

Carmania

Fuente: Elaboración propia con base en talleres vecinales y Fundapris, 2007.

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE EL RIESGO Y SU TRATAMIENTO

Objetivos: Conocer la percepción de la comunidad: Amenazas, vulnerabilidad, capacidad de respuesta, nivel de organización

1. ¿Considera que la ciudad está preparado para enfrentar una situación de desastre?
2. Identifique las principales debilidades y fortalezas de la ciudad para atender el riesgo
3. ¿Cuáles deben ser los acuerdos o compromisos que se deben definir entre la comunidad instituciones y el gobierno local, para atender una situación de riesgo?
4. Identifique las principales amenazas que están de presentes en la ciudad
5. ¿Qué acciones se están ejecutando con la finalidad de reducir las amenazas en la ciudad y quienes lo están ejecutando?
6. ¿Quiénes considera usted que son los principales responsables de la existencia de riesgo en la ciudad?
7. Relate sobre eventos naturales que usted conozca o haya escuchado que han ocurrido en la ciudad
8. ¿Ha cambiado la capacidad de respuesta después de la experiencia de la vaguada del 2005?

1. ¿Considera que la ciudad esta preparada para enfrentar una situación de desastre?

NO, debido a las siguientes razones:



Fuente: Talleres con la comunidad. IERU 2008

2. Identifique las principales debilidades y fortalezas que tiene la ciudad para atender el riesgo

Fortalezas:

- Arraigo de sus pobladores
- Sentido de colaboración comunitaria
- Apoyo de organismos públicos y privados
- Capacidad de respuesta solidaria
- Existencia de espacios que pueden ser acondicionados para atender desastres



Fuente: Talleres con la comunidad. IERU 2008

Debilidades:

- Planificación Urbana inexistente
- Deforestación incontrolada
- Inexistencia de infraestructura para evacuar
- Servicios básicos deficientes
- Amenazas físicas existentes
- Ausencia de programas de capacitación



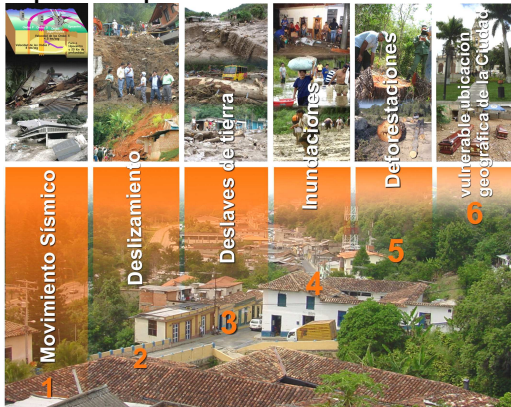
Fuente: Talleres con la comunidad. IERU 2008

3. ¿Cuáles deben ser los acuerdos o compromisos que se deben definir entre la comunidad, instituciones y el gobierno local, para gestionar el riesgo en la ciudad?



Fuente: Talleres con la comunidad. IERU 2008

4. Identifique los principales peligros naturales que están presentes en la ciudad



Fuente: Talleres con la comunidad. IERU 2008

5. ¿Qué acciones se están ejecutando con la finalidad de reducir los peligros naturales en la ciudad y quienes lo están ejecutando?



Fuente: Talleres con la comunidad. IERU 2008

6. ¿Quiénes considera usted que son los principales responsables de la existencia de riesgos naturales en la ciudad?



Fuente: Talleres con la comunidad. IERU 2008

7. ¿Ha cambiado la capacidad de respuesta después de la experiencia de la vaguada del 2005?

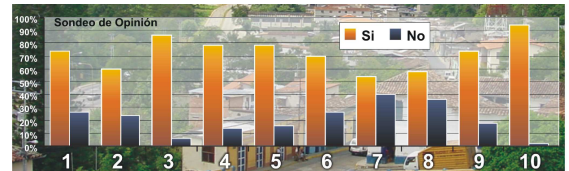


Fuente: Talleres con la comunidad. IERU 2008

8. Relate sobre eventos naturales que usted conozca o haya escuchado que han ocurrido en el pueblo

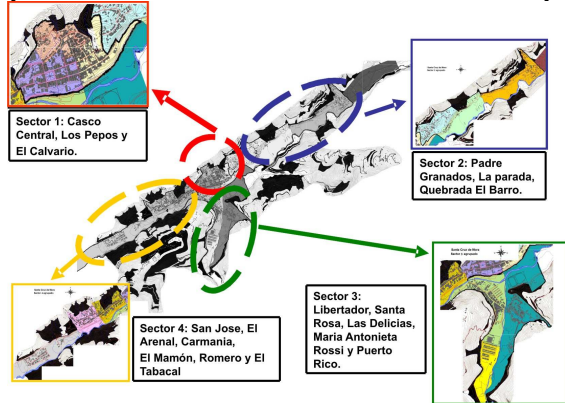
Fuente: Talleres con la comunidad. IERU 2008

SONDEO SOBRE PREPARACIÓN Y COMPROMISO DE LA COMUNIDAD



- ¿Ha participado en alguna actividad de atención de emergencia en su comunidad?
- ¿Ud. se considera preparado para reducir los riesgos?
- ¿Ud. considera que podría ayudar a personas afectadas por un desastre natural durante una emergencia?
- ¿Ud. conoce la amenaza de riesgo a su comunidad?
- ¿Ud. participaría en la elaboración de un plan de acción de emergencia?
- ¿Ud. ha sufrido la consecuencia de un terremoto, derrumbe o una inundación?
- ¿Existe un comité de acción de emergencia organizado en su comunidad?
- ¿Su comunidad cuenta con un equipo de primeros auxilios?
- ¿Podría usted mantener el control ante una posible emergencia?
- ¿Existe en su comunidad los servicios básicos: acueductos, cloacas, drenajes y electricidad?

ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES DE SANTA CRUZ DE MORA (Física, Social, Económica, Político-Institucional)



DIVERGENCIAS DE OPINIONES ENTRE TÉCNICOS Y POBLACIÓN DURANTE LA CARACTERIZACIÓN DE LAS VULNERABILIDADES



- | | | |
|---|---|---|
| • Instalaciones esenciales. | ✓ | ✗ |
| • Líneas Vitales. | ✗ | ✓ |
| • Movilidad. | ✗ | ✓ |
| • Manejo de la información para la Gestión de Riesgo. | ✗ | ✓ |

Hay que buscar las causas de las percepciones contrastantes.



- | | | |
|---|-------------|---------|
| Participación y corresponsabilidad en la gestión de riesgo. | ✓ | ✓ |
| Organización, capacitación y conexión comunitaria. | ✗ | ✓ |
| Estrategias de Comunicación Público-Ciudadanos específicas. | ✗ No existe | ✓ Radio |

Débil comunicación e intercambio entre actores institucionales y comunidades

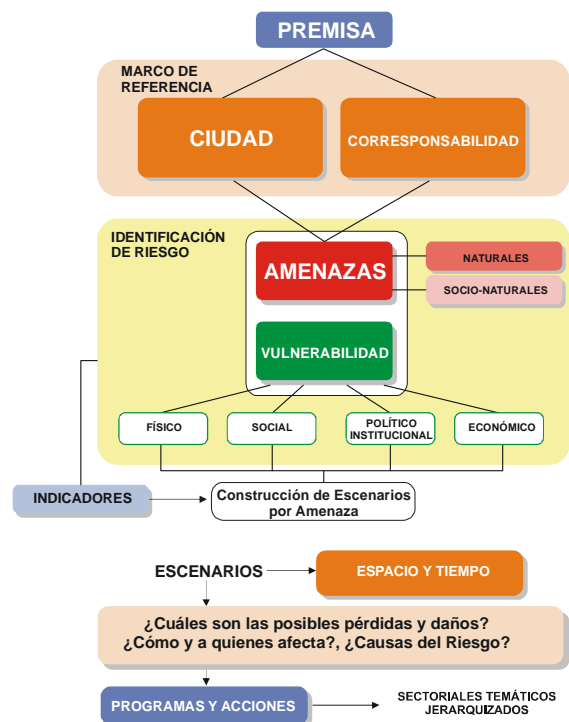


- | | | |
|---|---|---|
| Estrategias de Comunicación e intercambio de información. | ✗ | ✓ |
|---|---|---|
- Es necesario superar la desarticulación y falta de comunicación entre las instituciones; así como fortalecer el intercambio y trabajo entre las autoridades y la comunidad.

PROPUESTA METODOLÓGICA DE PLANIFICACIÓN URBANA CON LA INCLUSIÓN DE LA VARIABLE RIESGO AMBIENTAL

La gestión de las condiciones de riesgo está asociada al proceso de planificación urbana e implica un conjunto de las actividades humanas que deben buscar el ordenamiento y el manejo de la ciudad y de sus componentes, a partir de directrices y orientaciones técnicas precisas y fundamentadas jurídicamente

Figura 10 Lineamientos para la gestión de las condiciones de riesgo



Fuente: IERU 2008

La gestión de las condiciones de riesgo está asociada al proceso de planificación urbana e implica un conjunto de las actividades humanas que deben buscar el ordenamiento y el manejo de la ciudad y de sus componentes, a partir de directrices y orientaciones técnicas precisas y fundamentadas jurídicamente, la figura N. 11 recoge aspectos importantes que vinculan la gestión de riesgo con la gestión urbana.

Figura 11 Fundamentos generales entorno a las condiciones de riesgo y a la gestión urbana



Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

A partir de las siguientes orientaciones se busca promover un desarrollo sostenible en la ciudad, que se apoye en:

- La planificación estratégica del territorio, donde se reconozca sus amenazas y vulnerabilidades y se responda a las verdaderas necesidades de los ciudadanos y a las condiciones del ambiente.
- El hacer uso adecuado y responsable de los recursos necesarios para la ejecución de las acciones demandadas por la localidad.
- La educación y capacitación ciudadana y de los técnicos que integran el gobierno local y las instituciones responsables de la ciudad.
- La participación motivada y comprometida de la comunidad, en la toma de decisiones.

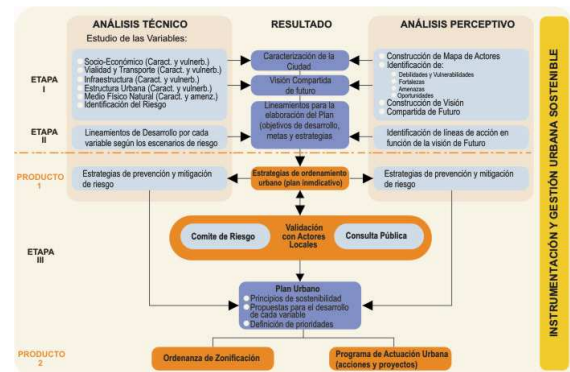
Figura 12 El compromiso del gobierno local para el logro de una gestión urbana integral



Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

Sustentada en la clara integración de los procesos de planificación urbana y gestión de las condiciones de riesgo local, así como en los principios orientadores del desarrollo urbano; se propone la siguiente metodología de planificación urbana con inclusión de la variable de riesgo ambiental; la cual se estructura según etapas y ejes de análisis.

Figura 13 Descripción de la metodología de planificación urbana con inclusión de la variable riesgo



Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

Las etapas se corresponden a las tradicionalmente consideradas en todo proceso de planificación urbana, las cuales se identifican como de diagnóstico (etapa I), de prospectiva (etapa II) y de propuesta (etapa III). Sin embargo, la particularidad de esta metodología propuesta se refiere a que cada una de estas etapas serán desarrolladas a partir de dos ejes de análisis:

Eje de Análisis Técnico: correspondiente a la caracterización de las variables socio-económicas, de estructura urbana, vialidad y transporte, infraestructura, etc, incluyendo el análisis de amenazas y vulnerabilidad, según corresponda; a partir de información eminentemente técnica, de fuentes institucionales reconocidas y confiables, y en el caso de no contarse con la información se debe desarrollar el trabajo de campo requerido para la construcción de la información que permite el análisis estadístico y técnico de cada una de las variables consideradas en el plan.

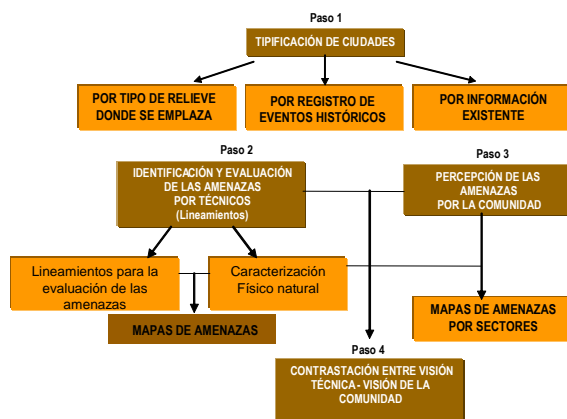
Eje de Análisis Perceptual: correspondiente a la caracterización de todas las variables: socio-económicas, de estructura urbana, vialidad y transporte, infraestructura, etc, incluyendo su análisis de amenazas y vulnerabilidad, según corresponda; a partir de la información

suministrada por los distintos actores locales, desde su percepción muy particular, que deberá ser obtenida a través de dinámicas de grupo, tales como talleres, foros, consultas escritas, etc.

AMENAZAS

A continuación se presenta de forma esquemática el proceso metodológico propuesto para la consideración de las amenazas naturales

Figura 14 Proceso Metodológico para el Diagnóstico de las Amenazas



Fuente: IERU 2008

PASO 1: TIPIFICACIÓN DE CIUDADES

Para la tipificación de las ciudades se propone una matriz de identificación de amenazas la cual tiene como objetivo:

Matriz de Factibilidad de existencia de amenazas condicionantes del desarrollo de la ciudad y herramientas disponibles

- I. Orientar sobre las amenazas naturales que pueden estar presentes en una ciudad según su localización y algunas características básicas
- II. Orientar sobre la información que disponga la ciudad sobre las amenazas presentes
- III. Orientar los estudios y establecer prioridades de ser necesario


Contenido de la Matriz


- I. Emplazamiento de la ciudad
- II. Información sobre amenaza sísmica
- III. Información sobre amenaza hidrológica
- IV. Información sobre amenaza por procesos geomorfológicos

VARIABLES	CARACTERÍSTICAS DE LOS EMPLAZAMIENTOS Y HERRAMIENTAS DISPONIBLES
UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA CIUDAD	En planicies costeras
TIPOS DE PAISAJE	En llanuras deltaicas
	En planicies inundables de ríos o lagos
	En un valle intramontano
	En depresiones de origen tectónico
	En relieves de piedemonte (conos de deyección) (CD), abanicos aluviales (AA), glacis (G).
	Dominada por un área montañosa
	Dominada por colinas de baja altura
	En una altiplanicie (mesa conservada)
	En una altiplanicie (mesa disectada)
	En una altiplanicie (mesa fuertemente disectada)
	En un valle de altiplanicie
	Existen sectores de la ciudad sobre áreas antiguamente ocupadas por lagos? Si/No
	Existen sectores de la ciudad sobre albuferas colmatadas o rellenadas por el hombre? Si/No
	Existen sectores de la ciudad emplazados sobre depósitos de sedimentos profundos? Si/No

VARIABLES	CARACTERÍSTICAS DE LOS EMPLAZAMIENTOS Y HERRAMIENTAS DISPONIBLES
INFORMACIÓN ACERCA DE LA AMENAZA SÍSMICA	Existen fallas activas cercanas o que atraviesen la ciudad? Si/No
	Existen sectores de la ciudad con un nivel freático alto? Si/No
	Existen Registros históricos de terremotos? Si/No
	Existen Registros históricos de licuación de suelos? Si/No
	Existen Registros históricos de tsunamis? Si/No
	Se han observado efectos de sitio? Sedimentos blandos (SB), cuencas sedimentarias (CS), topografía acentuada (TA).
	Se han observado efectos inducidos: licuación de suelos (LS) – deslizamientos (D)
	La ciudad cuenta con un mapa de información geotécnica? Si/No
	En qué escala se encuentra el mapa de información geotécnica?
	La información se encuentra digitalizada y actualizada? Si/No
	La ciudad cuenta con un mapa de velocidades sísmicas de los primeros 30m? Si/No:
	En qué escala se encuentra el mapa de velocidades sísmicas de los primeros 30 m?
	La información se encuentra digitalizada y actualizada? Si/No
	La ciudad cuenta con un estudio de microzonificación sísmica? Si/No

VARIABLES	CARACTERÍSTICAS DE LOS EMPLAZAMIENTOS Y HERRAMIENTAS DISPONIBLES
INFORMACIÓN ACERCA DE LA AMENAZA HIDROMETEOROLÓGICA (INUNDACIONES-FLUJOS O ALUDES TORRENCIALES)	En qué parte de la cuenca hidrográfica se emplaza la ciudad? Cuenca baja (B), media (M) alta (A)?
	La ciudad es atravesada por un río? Si/No
	Existen afluentes del río (quebradas) que atraviesen sectores de la ciudad? Si/No
	Se han registrado eventos históricos de inundación? Si/No
	Se han registrado eventos históricos de aludes o flujos torrenciales? Si/No
	La ciudad cuenta con un mapa de amenaza hidrometeorológica por cuencas hidrográficas por inundación? Si/No
	En qué escala se encuentra el mapa de amenaza hidrometeorológica por inundación?
	La información se encuentra digitalizada y actualizada? Si/No
	La ciudad cuenta con un mapa de amenaza hidrometeorológica por cuencas hidrográficas por flujos torrenciales? Si/No
	En qué escala se encuentra el mapa de amenaza hidrometeorológica por flujos torrenciales?
	La información se encuentra digitalizada y actualizada? Si/No
	Existe un mapa de riesgo hidrometeorológico? Si/No
	En qué escala se encuentra el mapa de riesgo hidrometeorológico?
	La información se encuentra digitalizada y actualizada? Si/No
	Conoce algún estudio que se haya realizado sobre el área? Si/ No
	Coloque el nombre del (los) estudio (s) en las líneas siguientes. Señale su escala, fecha y autor.
	Existen obras hidráulicas para el control de flujos (canalizaciones)? Si/No

VARIABLES	CARACTERÍSTICAS DE LOS EMPLAZAMIENTOS Y HERRAMIENTAS DISPONIBLES
INFORMACIÓN ACERCA DE LA AMENAZA HIDROMETEOROLÓGICA (INUNDACIONES-FLUJOS O ALUDES TORRENCIALES)  	Se le da mantenimiento a las obras de control de flujos? Permanente (P), esporádica (E), sin mantenimiento (SM) / No Han resultado efectivas las obras para el control de flujos? Si / No Existen obras para el control de flujos en todos los cursos de aguas principales? Si/No Existen obras para el control de flujos sólo en algunos cursos de agua? Si/No Existen obras hidráulicas para el control y retención de sedimentos? Si/No Han resultado efectivas las obras para el control y retención de sedimentos? Si / No Se le da mantenimiento a las obras de control y retención de sedimentos? Permanente (P), esporádica (E), sin mantenimiento (SM) Existen obras hidráulicas para el control y retención de sedimentos en todos los cursos de agua principales? Si/No Existen obras hidráulicas para el control y retención de sedimentos sólo en algunos cursos de agua? Si/No Existen quebradas embauladas? Si/No Se han instalado estaciones de monitoreo hidrometeorológico? Si/No Se ha implementado un sistema de alerta temprana? Si/No

VARIABLES	CARACTERÍSTICAS DE LOS EMPLAZAMIENTOS Y HERRAMIENTAS DISPONIBLES
INFORMACIÓN ACERCA DE LA AMENAZA POR PROCESOS GEOMORFOLÓGICOS   	Se observan deslizamientos? Si/No Existen peligros de deslizamientos por lluvia o sismos? Si/No Se observan procesos de erosión regresiva (cárcavas)? Si/No Se han registrado eventos históricos de deslaves? Si /No Existe un estudio de estabilidad de las laderas de la ciudad? Si/No En qué escala se encuentra el estudio de estabilidad de laderas? La información se encuentra digitalizada y actualizada? Si/No Existe un mapa de susceptibilidad de las laderas a los deslizamientos? Si/No En qué escala se encuentra el mapa de susceptibilidad de las laderas a los deslizamientos? La información se encuentra digitalizada y actualizada? Si/No La ciudad cuenta con un mapa de amenaza por procesos geomorfológicos? Si/No En qué escala se encuentra el mapa de amenaza por procesos geomorfológicos? La información se encuentra digitalizada y actualizada? Si/No Existe un mapa de riesgo por procesos geomorfológicos? Si/No En qué escala se encuentra el mapa de riesgo por procesos geomorfológicos? La información se encuentra digitalizada y actualizada? Si/No Conoce algún estudio que se haya realizado sobre el área? Si / No Coloque el nombre del (los) estudio (s) en las líneas siguientes. Señale su escala, fecha y autor.

A partir de esta matriz una ciudad es tipificada fundamentalmente a través de tres condiciones

1. Tipo de paisaje donde se emplaza, que condiciona la presencia de amenazas naturales por los procesos naturales involucrados en su evolución.
2. Registro de eventos históricos e información existente.
3. Información existente que condiciona el proceso de investigación.

Para cada condición, la metodología plantea categorías y lineamientos que orientan la búsqueda de información.

Con la aplicación de esta matriz, una ciudad podría quedar catalogada como en los siguientes ejemplos:

- Ciudad emplazada entre un valle intramontano y piedemonte (conos de deyección), dominada por una montaña. Con sectores emplazados sobre depósitos de sedimentos profundos. Presencia de fallas. Atravesada por río (ambiente fluvial) y quebradas afluentes. Registros históricos de inundación y sismos. Obras hidráulicas en algunas quebradas secundarias, sin mantenimiento. Con información general a escala 1:50.000 referida a un mapa de amenaza hidrometeorológica, digitalizado.
- Ciudad emplazada en una planicie costera, atravesada por río (ambiente fluvial), con sectores emplazados sobre albuferas rellenadas por el hombre (ambiente lagunar). Presencia de fallas. Registros históricos de inundación y sismos. Con información general a escala 1:100.000 no digitalizada.

PASO 2: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS AMENAZAS POR LOS TÉCNICOS

En esta parte se contemplan dos aspectos

- Lineamientos
- Variables Físico-Naturales básicas para la identificación y evaluación de las amenazas

Lineamientos generales para la evaluación de la Amenaza Sísmica con base en estudios realizados por FUNVISIS (2006); FUNVISIS (2007-2009); FUNDAPRIS (2008).

- Conocer registros históricos de sismos
- Caracterizar la fuente sísmica:
 - Análisis de sismicidad. (redes locales).
 - Evaluación de la sismicidad histórica
 - Análisis neotectónico y paleosismológico.
- Conocer la variación de la amenaza dentro de la zona en estudio
- Determinar efectos de sitio: Analizar los efectos de topografía y efectos inducidos, como la licuación del suelo y deslizamientos, entre otros.
- Delimitar microzonas de respuesta sísmica similar, tomando en cuenta:
 - Principales formaciones geológicas en la ciudad
 - Unidades geomorfológicas
 - Características geofísicas de los depósitos y respuesta dinámica que generan.
 - Análisis geotécnicos de las rocas expuestas en laderas

- Mapas de velocidades sísmicas de los primeros 30 metros.

El detalle de la microzonificación dependerá de las características urbanas.

Lineamientos generales para la evaluación de la Amenaza Hidrológica con base en estudios realizados por IMF-UCV (2005); FUNDAPRIS (2008)

- Conocer registros históricos de inundaciones y flujos o aludes torrenciales
- Caracterizar el tipo de cuenca para conocer el régimen de flujo (ríos torrenciales, de llanura etc.)
- Realizar un análisis hidroclimático
- Conocer la distribución espacial y temporal de las precipitaciones en la cuenca
- Trabajar con eventos con diferentes períodos de retorno
- Determinar valores críticos o "Umbrales" de precipitación que puedan provocar: corrientes fuertes, niveles altos de caudal con riesgo de inundaciones (UCV-IMF, 2005), activación de deslizamientos, aludes o flujos torrenciales
- Determinar la susceptibilidad a las crecidas de las cuencas según características morfométricas de las mismas y comportamiento hidroclimático.
- Conocer patrón de flujo en el área urbana (profundidad – velocidad – dirección)
- Generar un mapa de amenaza hidrológica por inundaciones y por flujos torrenciales

Lineamientos generales para la evaluación de la Amenaza por Procesos Geomorfológicos con base en estudios realizados por Feliziani, Piero (1989); INGEOMIN (2007); FUNDAPRIS (2008); FUNVISIS (2008).

- Conocer registros históricos de movimientos en masa
- Realizar un análisis de la estabilidad de las laderas que da información sobre condicionantes o susceptibilidad de los terrenos para la ocurrencia de deslizamientos o deslaves. Esta evaluación debe realizarse con base en el análisis de:
 - Clinometría (estudio de Pendientes)
 - Litología: Tipo y condición de la roca
 - Orientación y estabilidad de taludes de acuerdo a arreglos estructurales
 - Morfodinámica asociada a inestabilidades de las laderas (Inventario de procesos geomorfológicos)

- Delimitación de áreas con iguales niveles de susceptibilidad a la ocurrencia de deslizamientos.
- Identificar los factores desencadenantes de la amenaza:
 - Asociación de los procesos geomorfológicos a la ocurrencia de sismos y precipitaciones
 - Asociación de los procesos geomorfológicos a la intervención antrópica
- Realizar un mapa de amenaza por procesos geomorfológicos

Lineamientos generales para todas las amenazas

- La evaluación de las amenazas debe generar mapas donde la ciudad quede sectorizada por niveles de peligrosidad ante cada amenaza.
- La evaluación de cada amenaza debe generar lineamientos de intervención.
- Para las sectorizaciones de las diferentes amenazas se recomiendan escalas urbanas donde puedan apreciarse los diferentes usos del suelo urbano sin perder el contexto general. Para ciudades pequeñas son recomendadas escalas 1:5.000 o 1: 10.000. El uso de escalas menores dependerá de si las mismas permiten sectorizar las amenazas dentro del perímetro urbano, dependiendo del tamaño de la ciudad.
- Trabajar sobre bases topográficas digitalizadas que deben incluir toda la cuenca no solamente la poligonal urbana.
- En todos los casos, se considera fundamental la realización de un trabajo coordinado entre los planificadores urbanos y los especialistas en amenazas de las instituciones competentes en la materia, de manera de garantizar que no se duplique información, esfuerzo ni dinero y que los profesionales que laboran el Plan estén completamente conscientes de las amenazas y puedan guiar su inclusión en la elaboración del Plan Urbano y los profesionales de las instituciones que evalúan riesgos estén conscientes que los resultados se estarán incorporando directamente en la planificación, de manera que la evaluación de la amenaza pueda ser, de manera efectiva, tomada como base por los planificadores urbanos en la toma de decisiones sobre el posible desarrollo de la ciudad.

- Para las informaciones muy específicas que requieran de profesionales especializados deben identificarse fondos para la realización de estos estudios en conjunto entre los municipios/ estados e instituciones.
- Es necesario una intensa interacción y discusión de las recomendaciones con todos los actores involucrados (técnicos, planificadores urbanos, comunidades, constructores, etc.).

Variables Físico-Naturales básicas para la identificación y evaluación de las amenazas

- Condiciones de relieve
- Condiciones Geológicas
- Sismicidad
- Registros históricos de sismos
- Condiciones Climáticas
- Características Hidrográficas – Hidrológicas
- Registros históricos de inundaciones/ flujos o aludes torrenciales.
- Geomorfología
- Registros históricos de sismos
- Registros históricos de deslaves y deslizamientos
- Suelos
- Características de Vegetación
- Usos de la Tierra

PASO 3: PERCEPCIÓN DE LAS AMENAZAS NATURALES POR PARTE DE LA COMUNIDAD

Para esta etapa se propone la aplicación de un instrumento denominado "Identificación de peligros naturales (Amenazas) por sectores o zonas homogéneas.

Preguntas para la identificación de peligros naturales (Amenazas)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifique los principales peligros naturales o amenazas que están presentes en su sector y dibújelos. ▪ Qué considera Ud, ha hecho la comunidad de su sector en: <ul style="list-style-type: none"> - Aumentar los niveles de riesgo por peligros naturales - Reducir los niveles de riesgo por peligros naturales ▪ Qué acciones se han realizado para disminuir los niveles de riesgo en su comunidad por parte de las autoridades competentes. ▪ Qué acciones deberían realizarse para reducir los niveles de riesgo por peligros naturales: <ul style="list-style-type: none"> - Por parte de la comunidad - Por parte de las autoridades competentes ▪ Qué lugares de su comunidad considera Ud. son más seguros ante la ocurrencia de un peligro natural? (No de por seguro este lugar hasta no haber. Contrastado su opinión con la de técnicos) <ul style="list-style-type: none"> - Ante un terremoto - Ante una inundación - Ante un deslave

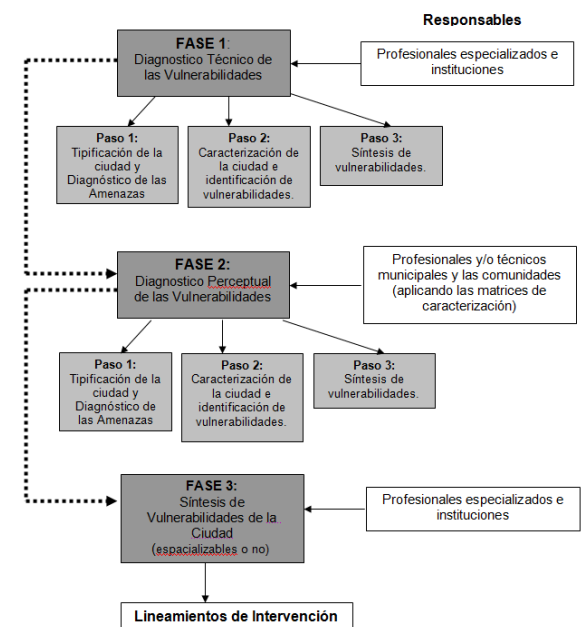
Fuente: IERU 2008

PASO 4: CONTRASTE DE LA VISIÓN TÉCNICA CON LA VISIÓN DE LA COMUNIDAD

La visión de la comunidad debe ser contrastada con estudios técnicos que permitan determinar el grado de conocimiento que la colectividad tenga de las amenazas que puedan afectarla. Realizado este contraste la información debe llegar a la comunidad para reforzar su visión, ajustar percepciones equivocadas o concienciarlas.

VULNERABILIDADES

Figura 15 Proceso Metodológico para el Diagnóstico de las Vulnerabilidades



Fuente: IERU 2008

FASE I: DIAGNOSTICO TÉCNICO DE LA VULNERABILIDAD

Con la finalidad de poder desarrollar un diagnóstico técnico de la vulnerabilidad de la ciudad o centro poblado se sugiere seguir los siguientes pasos:

- Paso 1: Disponer del diagnóstico de las Amenazas de la ciudad, que incluya la tipificación de la ciudad.
- Paso 2: Caracterizar el área de estudio según cada área temática de análisis, a partir del acceso a la información vinculada con la tipificación de la ciudad y la identificación de sus amenazas, buscando

identificar los niveles de vulnerabilidad existentes en la ciudad a partir del reconocimiento de las amenazas, la inclusión de variables estrechamente ligadas con la gestión de riesgo, y una nueva interpretación de los elementos que conformar la estructura y dinámica urbana.

- Paso 3: Sintetizar las Vulnerabilidades espacializables y no espacializables, generando mapas de vulnerabilidad e informes técnicos de soporte; que permitan definir e implantar líneas de intervención.

FASE II: DIAGNÓSTICO PERCEPTUAL DE LA VULNERABILIDAD

Para esta fase de la metodología se aplicarán las matrices de caracterización de vulnerabilidades que pretenden operar como instrumentos de control y seguimiento de la gestión urbana con inclusión del riesgo urbano; ya que al estar pre-codificadas (del 1 (peor condición) al 6 (mejor condición)) sólo a los efectos de su interpretación y no para ser conocido por los consultados, se logrará evaluar la condición de cada uno de las variables analizadas y su necesaria superación pasando al rango superior como señal de mejoramiento.

FASE III: SÍNTESIS DEL DIAGNOSTICO DE LA VULNERABILIDAD

Una vez caracterizadas cada una de las vulnerabilidades, desde el punto de vista técnico y perceptual, corresponde contrastar y/o sintetizar esta información, lo cual puede traducirse en dos posibles escenarios:

- La coincidencia entre la información técnica y la perceptual, lo cual representa una potencialidad de la ciudad para enfrentar las condiciones de riesgo y facilita la toma de decisiones, al estar todos los actores en sintonía con su condición local.
- La diferencia y/o vacío entre la información técnica y la perceptual, condición que puede suponer desinformación, falta de vinculación institucional con sus ciudadanos en el ejercicio de la gestión urbana, y lo cual representa una debilidad local (institucional y comunitaria) ante una condición de riesgo. En este caso el reto debe ser armonizar y alinear ambas informaciones, a través de acciones puntuales en aquellas variables e indicadores que se presenten como problemáticos.

- En este sentido, se caracteriza la vulnerabilidad en todas sus dimensiones: física, social, económica (a partir de datos duros) y político-institucional, utilizando los formatos del cual se presenta una muestra.

Figura 16 Caracterización de la condición física de los sectores de la ciudad

Variable	Indicador	Tiempo de Respuesta					
		Ranchos	Ranchos y pensiones	Pensiones y casas	Casas	Casas y edificios	Edificios
vivienda	Tipología predominante de vivienda	1	2	3	4	5	6
	Estado predominante de las edificaciones residenciales	1	2	3	4	5	6
	Intensidad de ocupación predominante de la vivienda	1	2	3	4	5	6
Configuración de la ciudad	Usos del suelo	1	2	3	4	5	6
	Condición predominante de la estructura de las edificaciones no residenciales	1	2	3	4	5	6
	Estado predominante de las edificaciones no residenciales	1	2	3	4	5	6
	Disponibilidad de instalaciones de protección civil y entes de atención de emergencias	1	2	3	4	5	6

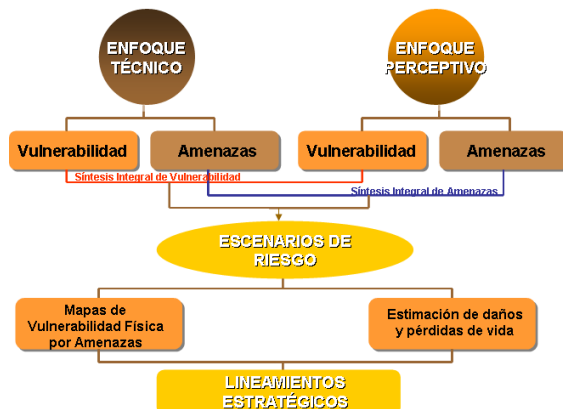
Figura 17 Caracterización de la condición física del los sectores urbanos de la ciudad

Variable	Indicador	Tiempo de Respuesta				
		Existe a nivel nacional	Existe a nivel regional y nacional	Existe en un centro poblado cercano y a nivel nacional	Existe en un centro poblado cercano y a nivel regional	Existe en un centro poblado cercano y a nivel regional y nacional
Instalaciones esenciales	Disponibilidad de instalaciones sanitarias y médicas	1	2	3	4	6
	Disponibilidad de instalaciones comunitarias	1	2	3	4	6
	Disponibilidad de instalaciones abiertas de uso público	1	2	3	4	6
	Disponibilidad de instalaciones alimentarias y de acopio	1	2	3	4	6
	Disponibilidad de refugio	1	2	3	4	6
	Disponibilidad de instalaciones educacionales	1	2	3	4	6
	Disponibilidad de instalaciones eclesásticas	1	2	3	4	6
	Disponibilidad de instalaciones para hospedaje y oficinas	1	2	3	4	6
	Disponibilidad de instalaciones asociadas al transporte público	1	2	3	4	6
	Disponibilidad de auditorio, teatros y estadios	1	2	3	4	6

Figura 18 Caracterización de la condición física del los sectores urbanos de la ciudad

Variable	Indicador	Tiempo de Respuesta					
Movilidad	Modo de la movilidad	Exclusivamente peatonal	Pedonal y no motorizado	Pedonal, no motorizado y transporte ocasional o eventual (tuitical)	Pedonal, motorizado y no motorizado (transporte público)	Pedonal, motorizado y no motorizado (transporte público y particular)	Todos los modos urbanos (motorizado, no motorizado, ferreo y/o aéreo)
		1	2	3	4	5	6
	Condición de conectividad	Débil internamente e limitada con su entorno inmediato	Moderada internamente e limitada con su entorno inmediato	Fuerte internamente e limitada con su entorno inmediato	Fuerte internamente y moderada con su entorno inmediato	Fuerte internamente con su entorno inmediato	Fuerte internamente con su entorno inmediato y con su entorno regional y/o nacional
		1	2	3	4	5	6
	Condición de accesibilidad	Un solo acceso de tierra	Varios accesos de tierra	Varios accesos de tierra y/o asfalto	Varios accesos asfaltados	Varios accesos de asfalto e interconectados	Accesos terrestres interconectados y acceso aéreo
		1	2	3	4	5	6
Gestión de riesgo	Inclusión de la variable riesgo en los planes, proyectos y estrategias de expansión urbano	No está incluida	Incluida sólo durante la atención de eventos naturales	Incluida en los lineamientos del gobierno nacional	Incluida en los lineamientos del gobierno nacional y regional	Incluida en los lineamientos del gobierno municipal	Incluida en los lineamientos y acciones del gobierno municipal
		1	2	3	4	5	6
	Manejo de información de riesgo por parte de la población (conocimiento y conciencia)	Ninguno	A nivel de los representantes de los órganos de seguridad	A nivel de los representantes de los órganos de seguridad y profesionales especialistas	A nivel de los representantes de los órganos de seguridad, profesionales especialistas y educativos	A nivel de los representantes de los órganos de seguridad, profesionales especialistas, centros educativos y autoridades locales	A nivel de todas las autoridades, profesionales y comunidad
		1	2	3	4	5	6

Figura 19 Confrontación entre vulnerabilidad y amenazas



Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

Construcción de Escenarios de Riesgo

A partir de la información del diagnóstico (etapa I), a nivel de las amenazas y vulnerabilidades, y por cada una de las áreas temáticas a estudiar en todo plan urbano, se debe entonces proceder a contraponer la síntesis del diagnóstico de amenazas con el diagnóstico de las vulnerabilidades, y de este cruce derivar los distintos escenarios de riesgo posibles, a partir de cada una de las particularidades de la localidad, se ilustra en la figura N° 20.

Figura 20 Construcción de Escenarios de riesgo



Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

Cada uno de estos escenarios mostrará las relaciones de dependencia e interdependencia entra cada una de las variables urbanas; las causas y consecuencias de la condición y riesgo actual de la ciudad a partir de sus amenazas, su vulnerabilidad y nivel de resiliencia local; y permitirá construir una jerarquización de prioridades ante los problemas identificados, para la posterior implementación de las acciones correctoras pertinentes.

Este proceso de construcción de escenarios deber ser coordinado y dirigido por la autoridad local, involucrando a los principales actores locales (político-institucionales, económicos y sociales) responsables de la administración de la ciudad.

A partir de los escenarios de riesgo, deben ser definidos los lineamientos estratégicos para la planificación ambiental, social, económica y político-institucional, de manera conjunta y consensuada entre todos los actores locales involucrados, y cuyos resultados servirán de plataforma del plan indicativo y el futuro Plan Urbano.

Todo lo anteriormente mencionado requiere del establecimiento de un compromiso por parte de las autoridades competentes, que permitirán generar los términos de referencia del Plan Indicativo (previo al Plan de Desarrollo Urbano Local PDUL) para reducir el riesgo, así como los

mecanismos necesarios y el proceso preexistente de inversión pública, con alto potencial para incidir directamente sobre las causas históricas y estructurales del riesgo.

Cumplidos todos los pasos se adquiere el gran reto de la minimización de las condiciones de riesgo a partir de una efectiva y decidida intervención, primordialmente a nivel de prevención y mitigación, a través de los instrumentos de planificación urbana (normativa pertinente a ser considerada), entendiendo la ciudad desde una óptica integral y sistémica; a los fines de minimizar tanto las pérdidas humanas frente a futuros eventos, como la erogación de altos montos de financiamiento local, regional y/o nacional para la atención de la emergencia (respuesta), usualmente escasos y limitados.

DEFINICIÓN DE LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS GENERALES

Tal como se ha mencionado anteriormente, la planificación y gestión urbana con inclusión de la variable riesgo ambiental, es un proceso complejo, multidimensional, que requiere una estrategia incluyente y amplia en su proceder.

Esta estrategia de ordenamiento urbano debe ser estructurada sobre la base de unos lineamientos estratégicos derivados tanto del reconocimiento de las condicionantes y los problemas existentes (amenazas y vulnerabilidades) en la ciudad, como de la apuesta por una visión de futuro constructiva que los supere, guiando el crecimiento y desarrollo local, bajo criterios de sostenibilidad, equidad y seguridad frente a las condiciones de riesgo.

Evidentemente, estos lineamientos estratégicos responderán a las particularidades y necesidades de cada uno de los componentes o dimensiones de la ciudad, entendidos éstos como los de contexto urbano (ambiente modificado), ecológico (ambiente natural), social, económico, y político-institucional.

Figura 21 LineamientosEstratégicos

AMBIENTAL Físico Natural / Físico Modificado	SOCIAL	ECONÓMICO	POLÍTICO INSTITUCIONAL
Configuración de la ciudad / Vivienda Instalaciones Esenciales / Líneas Vitales / Movilidad / Riesgo / Amenazas Hidrológicas / Amenazas Sísmicas / Amenazas por deslizamiento	Participación Ciudadana / Organización Comunitaria / Educación y Capacitación / Sensibilización Social	Empleo / Recursos / Actividades Empleadora / Capacidad Adquisitiva	Competencias / Relaciones de Intercambio y cooperación Interinstitucional / Disponibilidad de Recursos / Marco Normativo Legal

Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

Figura 22 Esquema indicativo de la aplicación de la metodología en el área de referencia – santa cruz de mora



Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

DESCRIPCIÓN DE PROTOCOLOS

Figura 23 Descripción de Protocolos



Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

Figura 24 Validación de los primeros resultados con la comunidad-compromisos-normativas



Fuente: Elaboración propia. IERU 2008

La gestión de las condiciones de riesgo está asociada al proceso de planificación urbana e implica un conjunto de las actividades humanas que deben buscar el ordenamiento y el manejo de la ciudad y de sus componentes, a partir de directrices y orientaciones técnicas precisas y fundamentadas jurídicamente

Lineamientos Estratégicos Generales para la planificación urbana de Santa Cruz de Mora, Municipio Pinto Salinas.

Respondiendo a los principios expuestos se plantea realizar una primera aproximación de los lineamientos estratégicos generales que guíen y permitan avanzar en el proceso de planificación urbana con inclusión de la variable riesgo (Plan Indicativo u Ordenanza Marco Local), antes de diseñar o implementar un Plan de Desarrollo Urbano. Posteriormente, con el insumo de estos lineamientos, se debe buscar generar acciones y políticas concretas a aplicar en la ciudad, a los fines de gestionar cambios positivos en la estructura urbana y en la calidad de vida de los pobladores, y que los mismos sean el punto de partida referencial y estructurante

del futuro plan urbano local. En este caso, la ciudad piloto corresponde al centro poblado de Santa Cruz de Mora.

Los lineamientos esbozados en este punto son resultado de la confrontación del trabajo perceptivo realizado con la comunidad y algunas consideraciones del equipo de trabajo con base a la información existente en estudios previos realizados para Santa Cruz de Mora.

Una vez realizado el diagnóstico de las amenazas y vulnerabilidades, y comprendidos los escenarios de riesgo que del análisis de dichos elementos se desprenden, se proponen lineamientos estratégicos de carácter general que buscan guiar y canalizar todo tipo de decisión e intervención local, en función de la solución de los problemas y condiciones de riesgo existentes, así como potenciar las bondades locales.

Lineamientos para Santa Cruz de Mora

COMPONENTE	VARIABLES	LINEAMIENTOS	ACCIONES
Lineamientos de planificación del componentes de contexto urbano (ambiente modificado)			
AMBIENTAL (físico-modificado o construido)	Configuración de la ciudad	Fomentar la distribución equilibrada y consciente de los distintos usos del suelo, equipamientos urbanos, actividades empleadoras y productoras y servicios de infraestructura; reconociendo las condiciones de amenazas y vulnerabilidad propias de la ciudad y su entorno. Velar por un espacio urbano y no urbano donde se aprovechen sus potencialidades naturales, sociales, económicas, y político-institucionales; se reconozcan sus amenazas y se minimicen sus condiciones de vulnerabilidad local. Definir y desarrollar eficientes mecanismos de control y seguimiento de las acciones de planificación urbana local, en función de sus distintos escenarios de riesgo de la ciudad; y de principios de desarrollo sustentable.	Realizar un estudio de caracterización de suelos para identificar y definir las condiciones de aprovechamiento de los mismos (cultivos que mejor se adapten a las condiciones del entorno). Elaborar normativas locales de control y regulación de los usos del suelo, acordes con la condición ambiental (ordenanzas de zonificación). Promover entre los agricultores la conciencia ambiental frente al uso adecuado de los suelos. Elaborar un plan de ordenamiento territorial junto con los ciudadanos, que responda a las necesidades y características del municipio y de sus habitantes. Evaluar el plan de ordenamiento municipal elaborado por la ULA para definir los instrumentos normativos municipales Fomentar una simbiosis o el mutuo beneficio entre los espacios urbanos y los no urbanos Dotar al área rural de los servicios básicos y mejorar los servicios existentes. Definir programas de capacitación, educación y formación general sobre planificación y gestión urbana, con inclusión de la variable riesgo, en el marco del Desarrollo Sostenible Promover y formalizar la organización popular y comunitaria, para que la misma se convierta en espacio para la conversación y el debate sobre su ordenamiento urbano y regulación normativa. Crear un comité de seguimiento y control, integrado por funcionarios locales y comunidades, que monitoree los proyectos en curso en el marco de la prevención, mitigación y atención a emergencias. Promover la limpieza permanente de los márgenes y cuencas de los ríos y quebradas de forma sostenible en el tiempo.
	Vivienda	Definir una política de vivienda bajo criterios de sostenibilidad, respetuosa de las amenazas naturales y condiciones físico-naturales de la ciudad.	Elaborar proyectos de construcción de vivienda que incluyan los estudios de impacto ambiental y socio-cultural necesarios. Evaluación y revisión del cumplimiento de lo previsto en los estudios de impacto ambiental realizados en la zona. Realizar una evaluación física y socioeconómica de las condiciones generales de las viviendas de la ciudad, a los fines de identificar las construcciones más vulnerables y definir las acciones correctivas correspondientes. Fomentar la utilización de normas y tecnologías constructivas residenciales acordes con el tipo y condición del terreno, a los fines de garantizar la seguridad de las viviendas. Evitar la construcción de edificaciones en lugares cercanos a los cursos de agua. Diagnosticar la condición de ocupación poblacional que se encuentren en terrenos riesgosos y evaluar opciones de movilización y/o reubicación.
	Instalaciones Esenciales y Líneas Vitales	Dotar eficientemente al centro poblado de los equipamientos urbanos y servicios de infraestructura y de red fundamentales para minimizar la vulnerabilidad local frente al riesgo.	Velar por el mantenimiento y mejoramiento de la condición de funcionamiento de los drenajes de la ciudad, de acuerdo con las características de sus caudales de agua, y condiciones naturales de la localidad (construcción de torrenteras, canalizaciones, etc.) Promover la mejora continua de los servicios públicos (agua, electricidad, gas, drenajes telecomunicaciones, etc.) Garantizar las condiciones de funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones de atención de emergencia como hospitales, escuelas y centros de protección civil. Mejorar y ampliar los sistemas de comunicación intra e inter-urbanos (medios telefónicos, eléctricos, radio-eléctricos, etc.) Mejorar las vías de acceso entre los sectores de la ciudad y entre la ciudad y las demás comunidades Fomentar la aparición de centros de entrenamiento para facilitadores comunitarios en materia de prevención, mitigación y atención del riesgo. Evaluar y reforzar, en caso necesario, las obras de estabilización existentes en la ciudad. Definir obras hidráulicas apropiadas para las quebradas que atraviesan la ciudad y no haya sido debidamente tratadas. Potenciar y fortalecer los centros de protección civil nivel local.

	Movilidad	Garantizar una red de comunicación y accesibilidad local integral, ajustada a las condicionantes físico-naturales existentes, minimizadora de los impactos ambientales y que permita la movilización de bienes y personas sin restricciones; disminuyendo así los niveles de riesgo.	Facilitar y garantiza una adecuada y segura movilidad dentro de la ciudad, a partir de medidas correctivas y de ampliación de la capacidad de las vías y el sistema de transporte público. Mejorar la calidad de las vías de comunicación existentes y asegurar su correcto mantenimiento		
	Gestión de los escenarios de riesgo	Aumentar la capacidad física y técnica del Municipio en el reconocimiento y consideración de los escenarios de riesgo en el ejercicio responsable de la planificación urbana local.	Favorecer la existencia de un terminal de transporte público seguro, bien ubicado y accesible, que permita organizar la operación de las rutas interurbanas y locales existentes. Y las que se definen como necesarias para el funcionamiento del Municipio Promover el diseño y la instalación de sistemas de alerta temprana comunitaria que orienten sobre vías de desalojo y comunicaciones con otros poblados (por ciudad, sectores y/o cuencas) Dotar a la ciudad de los equipos de mantenimiento necesarios para la infraestructura de servicios (maquinaria, equipos y cuadrillas de trabajo) Identificación y mantenimiento de espacios urbanos existentes y nuevos que puedan ser utilizados como zonas de atención de emergencias, en caso de un evento natural. Garantizar la actualización permanente de los sistemas, elementos, medidas o políticas existentes para la gestión del riesgo. Fortalecimiento de las redes inter-institucionales vinculadas con la gestión de riesgo. Unificar y consensuar criterios de fortalecimiento de la ciudad a partir de la generación de compromisos mancomunados. Fomentar y promover jornadas de reforestación en los márgenes de las quebradas previa identificación de las especies apropiadas. Construir barreras de contención natural por medio de bambú. Promover programas de mantenimiento de las edificaciones públicas, las instalaciones esenciales (sanitarias, alimentarias, educativas, de hospedajes, oficinas, parques y plazas)		
Lineamientos de planificación del componentes de contexto urbano (ambiente natural)					
AMBIENTAL (físico-modificado o construido)	Amenazas Hidrológicas, Sísmicas y por procesos Geomorfológicos	Identificar y evaluar las amenazas que condicionan el desarrollo de la ciudad o centro poblado, enmarcado en la cuenca hidrográfica donde se emplaza. Garantizar una permanente política de información y divulgación de la condición de las amenazas existentes en la ciudad o centro poblado, tanto a nivel institucional como de la comunidad, a los fines de tomar decisiones de intervención urbana responsable y minimizar los niveles de riesgo. Promover el trabajo coordinado y el intercambio de información entre los entes responsables de la planificación urbana local, del manejo de las condiciones de riesgo, y los actores locales. Velar por la sistematización, actualización y acceso permanente a la información vinculada con la planificación local y el manejo de las condiciones de riesgo, por parte de todos los actores locales responsables de la toma de decisiones.	Solicitar la presencia de personal e instituciones con conocimientos técnicos para realizar los estudios necesarios de la cuenca y las microcuencas. Compilar la información de estudios anteriores y evaluar los estudios previos realizados por expertos Divulgar los resultados del estudio de FUNDAPRIS 2008 sobre las amenazas provenientes de las quebradas y ríos, de la inestabilidad de los terrenos y de la ubicación del centro poblado en la zona de fallas de Boconó. Fomentar y promover programas de información sobre las amenazas existentes en el lugar (radiales, escritos y en televisoras comunitarias) Coordinar con las comunidades, tanto el trabajo de información como el de mantenimiento a través de un ente coordinador que vele porque estas acciones se lleven a cabo Fomentar y promover los programas de educación a la comunidad en lo referente a la existencia de las distintas amenazas y en las medidas apropiadas tanto preventivas como de atención de emergencias Hacer llegar a cada comunidad o sector de la ciudad la información sobre las amenazas de la ciudad y de cada sector, en particular la amenaza sísmica, menos conocida Evaluar constantemente y actualizar la información que existe sobre prevención, mitigación y atención y los proyectos que se están diseñando o se están llevando a cabo Crear un ente coordinador mixto entre los funcionarios de las autoridades locales, las ONG's y las comunidades que se encargue de coordinar y monitorear las políticas de riesgos y emergencias		
		Lineamientos de planificación del componentes Social			
		SOCIAL	Participación Ciudadana	Promover el equilibrio y la integración social en el Municipio, a los fines de aumentar la resiliencia de la población	Promover el apoyo institucional para las organizaciones populares Promover organizaciones mancomunadas y la participación de la mayor cantidad de individuos en actividades ambientales y de gestión de riesgo Promover jornadas comunitarias en el tema ambiental y de prevención Favorecer en los gobiernos locales el trabajo comunitario por encima del interés político. Fortalecer el desempeño, la eficiencia y el trabajo sostenible de los consejos comunales de la ciudad Creación de programas que apoyen y fortalezcan la capacidad organizativa de las comunidades
			Organización Comunitaria	Establecer mecanismos de intercambio de información y de organización comunitaria con las instituciones para el manejo de las condiciones de amenaza y vulnerabilidad de la localidad, y la reducción de los niveles de riesgo.	Crear programas educativos a través de las organizaciones populares Realizar periódicamente charlas y conferencias de concientización para las comunidades, que incluyan la variable riesgo de forma transversal e induzca el desarrollo de actitudes positivas hacia la prevención de desastres y atención de emergencias. Promover la concientización de la población de la ciudad hacia un estilo de vida armónico con su entorno y respetuoso de sus amenazas naturales.
			Capacitación Ciudadana e Institucional	Fomentar la capacitación del ciudadano y/o de las comunidades en la prevención y mitigación de riesgos, estimulando la preservación del ambiente frente a los procesos de crecimiento y desarrollo urbano. Ampliar la percepción individual y colectiva de la gestión de las condiciones de riesgo como parte del proceso de planificación urbana integral y sustentable. Democratizar la identificación y gestión de las condiciones de vulnerabilidad y amenazas, a los fines de lograr una construcción compartida de los procesos de resiliencia de la localidad. Construir una nueva cultura de la prevención y la mitigación de riesgos tanto a nivel de la población como de las instituciones, que permita minimizar el nivel de riesgo de la localidad frente a eventos naturales. Aprovechar las experiencias internacionales en la gestión de las condiciones de amenazas y vulnerabilidad, como mecanismo de fortalecimiento institucional frente a la planificación urbana con inclusión de la variable riesgo.	Incorporar experiencias en atención de desastres a los planes educativos Mejorar las relaciones interinstitucionales y las estrategias de comunicación entre las instituciones y los ciudadanos Realizar evaluaciones periódicas de la capacitación de las comunidades Sensibilizar a las autoridades hacia el fomento y promoción de charlas de capacitación en el tema de riesgo y para dar a conocer las leyes ambientales y las Leyes de Riesgo, tanto nacionales como internacionales Fomentar y promover a través de talleres comunitarios el "empoderamiento" de los pobladores hacia el tema de riesgo, para así proponer soluciones de prevención, mitigación y atención que se adapten a las condiciones de cada sector Promover y divulgar información para hacer conocer a toda la comunidad la realidad sobre las amenazas y los niveles de riesgo a los cuales están sometidos y con los cuales deben convivir Promover programas de educación ambiental y de gestión de las condiciones de riesgo para los diferentes niveles: escolar, comunitario y técnico (Alcaldía) Promover la construcción de alianzas estratégicas entre los diferentes organismos y universidades para la gestión de proyectos que permitan mejorar la infraestructura de la ciudad.

Lineamientos de planificación del componentes Económico			
ECONÓMICO	Características de las actividades empleadoras	Garantizar el aprovechamiento racional del espacio y los recursos naturales, considerando las amenazas existentes en la localidad; a los efectos de disminuir las condiciones de riesgo. Promover la diversificación económica del centro poblado en función de las potencialidades locales, condición que permita aumentar la capacidad de respuesta y mantenimiento de la ciudad ante eventos naturales	<p>Evaluación de impactos ambientales de los cultivos</p> <p>Fomentar las organizaciones productivas</p> <p>Realizar talleres para fomentar las actividades agrícolas que tomen en cuenta la protección del ambiente</p> <p>Fomentar cooperativas para realizar siembras de bambú para fines de estabilización de taludes en las ciudades. De este modo se genera empleo en una actividad que representa una medida preventiva y de mitigación</p> <p>Fomentar cooperativas para la creación de granjas y microempresas que se ocupen de hacer sustentable los ingresos de la población</p> <p>Promover la diversificación de las fuentes de ingreso para los habitantes del centro poblado y del municipio de acuerdo a sus potencialidades, incentivando el desarrollo integral de actividades turísticas, agrícolas y de servicio</p>
	Condiciones del lugar de trabajo	Velar por el cumplimiento de las condiciones de seguridad de las edificaciones contenedoras de actividades empleadoras, como estrategia de reducción de la vulnerabilidad urbana.	<p>Promover la creación de organizaciones comunitarias que velen por la seguridad en el ambiente de trabajo</p> <p>Promover la creación de talleres o programas para emprendedores, que fomente la creación de proyectos, empleos y active el sector económico</p>
	Alternativas de financiamiento	Definir mecanismos de estímulo a las inversiones generadoras de empleo en función de las potencialidades propias de la ciudad, sus amenazas y sus estrategias de desarrollo urbano. Impulsar el desarrollo de tecnologías de energía limpia y sustentable, que permita disponer de recursos para la construcción de nueva infraestructura urbana; disminuyendo así los niveles de vulnerabilidad de la ciudad.	<p>Elaborar planes de financiamiento para promover las actividades económicas existentes en la ciudad</p> <p>Brindar asistencia crediticia por parte de las autoridades locales para diversificar la economía, de acuerdo a las potencialidades de la zona y sin impactar negativamente al ambiente o a la vulnerabilidad.</p> <p>Crear un plan general de desarrollo urbano y económico y buscar alternativas de financiamiento nacionales e internacionales</p>
	Capacidad adquisitiva de la población y niveles de pobreza	Promover la diversificación de la estructura económica de la ciudad aprovechando las potencialidades del municipio (agricultura, servicios comerciales y comunitarios y turismo)	<p>Creación de planes para incentivar el turismo en la zona</p> <p>Estimular el desarrollo de la actividad agrícola mediante mecanismos de promoción de la actividad (créditos)</p> <p>Se deben realizar estudios para caracterizar las potencialidades económicas de la ciudad y de los sectores para desarrollar actividades económicas productivas que ayuden a disminuir los niveles de pobreza y a la creación de empleos</p>
Lineamientos de planificación del componentes político Institucional			
POLÍTICO- INSTITUCIONAL	Competencias	<p>Formular efectivos mecanismos de gestión de las condiciones de riesgo, frente al manejo de las amenazas (naturales y socio-naturales), a partir de la incorporación permanente de la variable riesgo ambiental en la política pública, con inclusión de todos los actores locales.</p> <p>Reconocer la reducción de la vulnerabilidad como un objetivo explícito de la planificación urbana bajo criterios de sostenibilidad, y como indicador del comportamiento de los valores ambientales; por parte de los actores políticos-administrativos.</p> <p>Reconocer a la planificación urbana como un proceso continuo que se retroalimenta en función del manejo de las amenazas y vulnerabilidades locales; y de las necesidades de la población.</p>	<p>Facilitar o promover proyectos para sistematizar la información existente y hacerla accesible a todos los grupos (ciudadanos, consejos comunales, alcaldía, etc)</p> <p>Elaborar normas de prevención y acción para el caso de desastres</p> <p>Elaborar planes de construcción y mantenimiento permanente de infraestructura para minimizar las condiciones de riesgo</p> <p>Fomentar en las instituciones, dentro y fuera de ellas, la divulgación de las leyes ambientales, de riesgo y protección civil</p> <p>Sensibilizar y concientiar a los técnicos municipales acerca de la importancia de la gestión de riesgo.</p> <p>Fomentar que los poderes públicos municipales adopten políticas frente al manejo de amenazas naturales y socio naturales</p> <p>Incluir tanto los aspectos políticos y comunitarios en la toma de decisiones concernientes a la planificación urbana de la ciudad</p> <p>Integrar a los consejos comunales, las alcaldías y mancomunidades del Valle de Mocopies en conjunto con los órganos estatales y nacionales con los organismos internacionales, en la búsqueda de propuestas y soluciones para enfrentar las condiciones de riesgo y poder permanecer en el centro poblado a largo plazo.</p> <p>Valorizar el rol de la planificación urbana para la reducción del riesgo</p> <p>Trabajar conjuntamente los entes gubernamentales</p>
		<p>Fomentar la conformación de redes institucionales, multidisciplinaria y multi-sectoriales que permita articular y coordinar a los distintos actores locales en la construcción de un efectivo sistemas de gestión ambiental y de riesgo.</p> <p>Establecer mecanismos de intercambio e interrelación entre los diferentes niveles de gobierno con énfasis en el nivel local; así como con la sociedad civil, la academia y el sector privado; que permita planificar la ciudad con criterios responsables de prevención y mitigación de riesgo.</p>	<p>Crear comisiones interinstitucionales, creación de redes interinstitucionales de gestión ambiental y de riesgo con la participación de la sala técnica de la Alcaldía</p> <p>Incluir el tema de prevención en la capacitación profesional</p> <p>Promover la inclusión de los voceros ambientales en los consejos comunales y demás organizaciones</p> <p>Fortalecer la comunicación y articulación entre las direcciones estatales del Ministerio del Ambiente y las instituciones de las ciudades de la cuenca del Mocopies.</p> <p>Fomentar y promover talleres de intercambio de información sobre protección y gestión de riesgo entre las comunidades</p> <p>Establecer redes comunitarias e institucionales para intercambio de información y conocimientos. Creación de comisiones mixtas entre funcionarios institucionales y personas de la sociedad civil</p> <p>Garantizar un ágil y fácil acceso de la información, como condición necesaria para la toma de decisiones en torno a la oportuna preparación de los actores locales frente a una condición de riesgo.</p>
Lineamientos de planificación del componentes político Institucional			
POLÍTICO- INSTITUCIONAL	Relaciones de intercambio y cooperación inter-institucional	<p>Fomentar la conformación de redes institucionales, multidisciplinaria y multi-sectoriales que permita articular y coordinar a los distintos actores locales en la construcción de un efectivo sistemas de gestión ambiental y de riesgo.</p> <p>Establecer mecanismos de intercambio e interrelación entre los diferentes niveles de gobierno con énfasis en el nivel local; así como con la sociedad civil, la academia y el sector privado; que permita planificar la ciudad con criterios responsables de prevención y mitigación de riesgo.</p>	<p>Crear comisiones interinstitucionales, creación de redes interinstitucionales de gestión ambiental y de riesgo con la participación de la sala técnica de la Alcaldía</p> <p>Incluir el tema de prevención en la capacitación profesional</p> <p>Promover la inclusión de los voceros ambientales en los consejos comunales y demás organizaciones</p> <p>Fortalecer la comunicación y articulación entre las direcciones estatales del Ministerio del Ambiente y las instituciones de las ciudades de la cuenca del Mocopies.</p> <p>Fomentar y promover talleres de intercambio de información sobre protección y gestión de riesgo entre las comunidades</p> <p>Establecer redes comunitarias e institucionales para intercambio de información y conocimientos. Creación de comisiones mixtas entre funcionarios institucionales y personas de la sociedad civil</p> <p>Garantizar un ágil y fácil acceso de la información, como condición necesaria para la toma de decisiones en torno a la oportuna preparación de los actores locales frente a una condición de riesgo.</p>
	Capacitación institucional	Fortalecer y consolidar la estructura organizativa y capacidades del municipio en materia urbanística y de riesgo ambiental.	<p>Crear programas de reforestación bajo la responsabilidad de los consejos comunales y demás organizaciones</p> <p>Creación y respeto de los planes urbanísticos</p> <p>Crear una red institucional entre todos los organismos y la comunidad, coordinada por una institución rectora y regida por una ordenanza sobre la materia</p> <p>Obtener programas de financiamiento para la reforestación en áreas críticas</p>
	Disponibilidad de recursos para la gestión del riesgo	<p>Incentivar una partida presupuestaria para garantizar la inversión en investigación, estudios y generación de material de apoyo vinculado con la gestión de riesgo (bases cartográficas y mapas).</p> <p>Establecer mecanismos de financiamiento y fondos presupuestarios a nivel local y regional a los fines de canalizar acciones prioritarias en materia de prevención y mitigación de riesgo en el marco de la planificación urbana.</p>	<p>Asignar recursos municipales para la difusión y promoción de los labores y logros ambientales desarrollados, sobre todo en materia de prevención y mitigación.</p> <p>Fomentar y promover la elaboración de proyectos cooperativos para explotar las potencialidades económicas de la ciudad y concientizar al estado de la elaboración de dichos proyectos</p> <p>Fomentar mecanismos de financiamiento o incentivos para la realización de actividades económicas fundamentadas en prácticas amigables con el ambiente y que disminuyan la vulnerabilidad en la ciudad</p>
	Marco normativo local	Elaborar instrumentos de regulación urbana local que incluyan la variable riesgo, en concordancia con las competencias en materia urbana y ambiental establecidas en las leyes nacionales de ordenación urbanística y gestión de riesgo.	<p>Crear ordenanza municipal que regule la materia ambiental y de prevención en la ciudad</p> <p>Proponer a la cámara municipal la creación y aprobación de una Ordenanza Marco Local (Plan Indicativo) para mejorar la relación del ciudadano con su ambiente natural</p>

Programación para la formulación del Plan Urbano de Santa Cruz de Mora, Estado Mérida

ETAPA	COMPONENTE	ASPECTO	VARIABLES A CONSIDERAR	ESTADO ACTUAL	INFORMACIÓN REQUERIDA
Diagnóstico	Ambiental Natural	Configuración Geográfica	<ul style="list-style-type: none"> Geología Geomorfología Sismicidad Suelos Hidrografía Clima Pendientes Vegetación 	<p>El estudio de FUNDAPRIS contiene información completa sobre las variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> Condiciones climáticas Condiciones geológicas Sismicidad 	<ul style="list-style-type: none"> Tomando como base el trabajo de FUNDAPRIS, se recomienda cambiar la escala de las variables: pendiente, red hidrográfica, procesos geomorfológicos, de 1:50.000 a 1:10.000 ó 1:5.000. Levantar información a escala 1:10.000 sobre: suelos, presencia de depósitos o unidades antrópicas (botes, rellenos), vegetación, haciendo énfasis en los problemas de deforestación.
		Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> Sísmica Hidrológica Por proceso geomorfológico 	<ul style="list-style-type: none"> Información básica a escala 1:50.000 para todas las amenazas. Se cuenta con los registros históricos de amenazas elaborados por FUNDAPRIS 	<ul style="list-style-type: none"> En amenaza sísmica realizar un estudio que profundice los efectos de sitio para evaluar la conveniencia o no de una microzonificación sísmica. En Amenaza hidrológica, se debe caracterizar el flujo urbano de la ciudad. Realizar un mapa de amenaza por inundaciones y un mapa de amenaza por flujos torrenciales sugiriéndose estos mapas a una escala no menor de 1:10.000. En amenaza por procesos geomorfológicos, realizar una zonificación de la estabilidad de las laderas y un mapa de amenazas por procesos, sugiriéndose una escala no menor a 1:10.000.
	Ambiental Construido	Configuración Geográfica	<ul style="list-style-type: none"> Usos del Suelo predominante. Condición de permanencia predominante de las estructuras no residenciales. Estado predominante de las edificaciones no residenciales. Estructura funcional 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento general de la ciudad. Se cuenta con el plano base digitalizado en la Dirección de Catastro del Municipio, sectorizado y definida la poligonal. 	<ul style="list-style-type: none"> Hacer el trabajo de campo Levantamiento de usos del suelo, estado de las edificaciones.
		Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> Tipología de edificación. Estado Intensidad de ocupación de la edificación. 	<ul style="list-style-type: none"> Información sobre déficit de vivienda. Nuevos Proyectos de vivienda 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de oferta y demanda Niveles de vulnerabilidad Nuevos programas y proyectos
		Instalaciones Esenciales	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de instalaciones de protección civil y entes de atención de emergencias. Disponibilidad de instalaciones sanitarias y médicas. Disponibilidad de instalaciones comunitarias. Disponibilidad de instalaciones abiertas de uso público. Disponibilidad de instalaciones alimentarias y de acopio. Disponibilidad de refugios. Disponibilidad de instalaciones educativas. Disponibilidad de instalaciones eclesiásticas. Disponibilidad de instalaciones de hospedaje y oficinas. Disponibilidad de instalaciones asociadas al transporte público. Disponibilidad de auditorios, teatros y estadios. Disponibilidad de parques, plazas y áreas de recreación. Estado de mantenimiento de las edificaciones, capacidad Vulnerabilidad 	<p>No se cuenta con información</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hacer el inventario. Evaluar las condiciones de la construcción Evaluar la vulnerabilidad. Análisis de oferta y demanda

Diagnóstico		Líneas Vitales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acueductos. ▪ Cloacas. ▪ Drenajes. ▪ Gas. ▪ Electricidad. ▪ Telecomunicaciones. ▪ Vialidad. ▪ Transporte Público. ▪ Transporte de Carga. ▪ Capacidad y estado de los servicios ▪ Calidad del servicio. 	Información parcial de electricidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo de campo para levantamiento de información. ▪ Análisis de oferta y demanda. ▪ Análisis de la calidad del servicio.
		Movilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modos de movilidad. ▪ Condición de la conectividad ciudad-contexto. ▪ Condición de la accesibilidad. ▪ Sistemas de transporte público. ▪ Características y estado de la vialidad ▪ Niveles y calidad de servicio ▪ El transporte de carga ▪ El transporte peatonal 	No se conoce información	Levantar toda la información
		Gestión de la condición de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inclusión de la variable riesgo en los planes locales, proyectos y estrategias de expansión urbana. ▪ Manejo de información de riesgo por parte de la población. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No existen programa o proyectos sobre el tema ▪ La comunidad esta sensibilizada e informada de la situación de riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar las amenazas y la vulnerabilidad existente en el poblado ▪ Construir escenarios de riesgo
	Social	Gobernabilidad de la ciudad ante la gestión de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel de participación de los actores de la ciudad en la gestión de riesgo. ▪ Nivel de Organización Comunitaria en cuanto a la gestión de riesgos. ▪ Nivel de capacitación Comunitaria en cuanto a la gestión de riesgos. ▪ Condición de las organizaciones vecinales formales de la localidad. ▪ Modalidades de comunicación público-ciudadanos. ▪ Modalidad de difusión de las acciones de prevención y mitigación de desastres ejecutadas. ▪ Características sociales de la población (Población total y por edades, Tasa de crecimiento interanual, tasa de natalidad y mortalidad, índice de desarrollo humano, índice de pobreza, nivel educativo). ▪ Desarrollo humano ▪ Vulnerabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta definido el mapa de actores ▪ Hay motivación e interés por parte de la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar programas de capacitación ▪ Integrar la actuación de la alcaldía con las comunidades. ▪ Promover la organización de la comunidad ▪ Crear redes de comunicación ▪ Diseñar formas de divulgación de la información ▪ Elaborar el estudio socio-demográfico ▪ Elaborar el estudio de pobreza ▪ Evaluar la vulnerabilidad social
	Económico	Características económicas de la ciudad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Base Económica. ▪ Producto Interno Bruto. ▪ Situación de la fuerza laboral. ▪ Oferta del empleo. ▪ Nivel de ingreso. ▪ Capacidad adquisitiva. ▪ Actividades económicas ▪ Empleo ▪ Oportunidades de desarrollo económico ▪ Pobreza 	No se dispone de información al respecto	Hacer los estudios respectivos
	Político-institucional	Gobernabilidad de la ciudad ante la gestión de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel de integración de las competencias de gestión de riesgo en la estructura institucional local. ▪ Condición y nivel de las relaciones inter-institucionales. ▪ Existencia de una estructura organizacional municipal en materia de gestión de riesgos. ▪ Nivel de capacitación institucional pública en materia de gestión de riesgos. ▪ Disponibilidad de recursos públicos para la gestión de riesgos. ▪ Condición del marco normativo local para la gestión de riesgo. ▪ Estrategias de Cohesión institucional-social utilizada. 	Información sobre la estructura organizativa del gobierno.	Se requiere construir la información.

Propuesta	Plan indicativo	Todas las áreas temáticas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición de Motivos. ▪ Lineamientos Estratégicos Generales para la planificación urbana. ▪ Acciones Prioritarias en función de los lineamientos estratégicos. 	Se tiene una primera aproximación de acciones vinculadas al riesgo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer talleres para formular cuadros generales de acciones con los actores, para todos los aspectos. ▪ Jerarquizar y priorizar las acciones ▪ Evaluar los lineamientos estratégicos formulados con los actores ▪ Validar los lineamientos de sostenibilidad del plan con la comunidad. ▪ Promover la evaluación y posterior aprobación del plan indicativo por parte del ente legislativo municipal.
	Plan urbano	Todas las áreas temáticas vinculadas con la ciudad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informe Técnico. ▪ Ordenanza de Zonificación (texto y plano). ▪ Programa de Actuaciones Urbanísticas. 	No existe	Formularlo de manera conjunta con todos los actores locales, a lo largo de cada una de sus etapas (diagnóstico, prospectiva y propuesta).



DISEÑO DE METODOLOGÍA PARA LA INCLUSIÓN DE LA VARIABLE RIESGO AMBIENTAL EN LOS PLANES URBANOS. CASO DE APLICACIÓN: SANTA CRUZ DE MORA, ESTADO MÉRIDA.

ALCALDÍA DEL MUNICIPIO ANTONIO PINTO SALINAS

Alcalde
- Ing. Oscar Garrido

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)

Oficial de Programa
- Sr. Carlos Sánchez
Asociada de Programa
- Sra. Janin N. Mendoza M.

Coordinación Técnica Nacional por la Alcaldía del Municipio Antonio Pinto Salinas y el PNUD
- Lic. Marilú Chacón

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

Rector:
- Prof. Enrique Planchart
Vicerrector Académico:
- Prof. Rafael Escalona
Vicerrector Administrativo:
- Prof. William Colmenares
Secretario:
- Prof. Cristian Puig

FUNINDES - USB

Presidente:
- Prof. Roberto Réquíz

IERU - USB

Director:
- Prof. Josefina Flórez

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Director del IERU:
- Prof. Josefina Flórez
2008-2009

Coordinación General
- Prof. Rosa María Chacón
Coordinación Administrativa
- Urbanista Carolina Rodríguez

Equipo de Trabajo: Investigadores

Dr. Soc. Silverio González Urbta. MsC. Sandra Ornés
Geog. Enriqueta González Urbta. Geog. Luisa Páez
Ing. Victoria Rastelli
Lic. Juana Pujaico

Elaboración de material gráfico:

Lic. Juana Pujaico

Asesores:

Dra. Virginia Jiménez
Dr. Alejandro Liñayo
Dr. Michael Schmitz
MsC. Carlos Ferrer

Informe Síntesis

Diseño y Revisión de texto:
Dra. Arq. Rosa María Chacón
Lic. Juana Pujaico

Montaje y diagramación:
Diseños Arts Graphyc's 194, c.a.
Isaac Estevez



DISEÑO DE METODOLOGÍA PARA LA INCLUSIÓN DE LA VARIABLE RIESGO
AMBIENTAL EN LOS PLANES URBANOS

CASO DE APLICACIÓN

Santa Cruz de Mora

www.ieru.usb.ve

www.vua.grupos.usb.ve

www.usb.com

www.funindes.usb.ve

Teléfonos ieru:

(58-212) 9064034 / 9064035

Teléfono vua:

(58-212)9064043