Instituto de Estudios Ambientales IDEA
Sede Manizales
25 Años

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

IRDR ICoE
Integrated Research on Disaster Risk
International Centre of Excellence

ais
Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Alcaldía de Manizales
Más Oportunidades

SCIA

SEMINARIO INTERDISCIPLINAR

INGENIERÍA, RIESGO Y CULTURA

La Experiencia de Manizales - Homenaje In Memoriam: Samuel Darío Prieto Ramírez

En el marco de los 25 años del Instituto de Estudios Ambientales IDEA de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales

Noviembre 8 de 2016

SEMINARIO INTERDISCIPLINAR

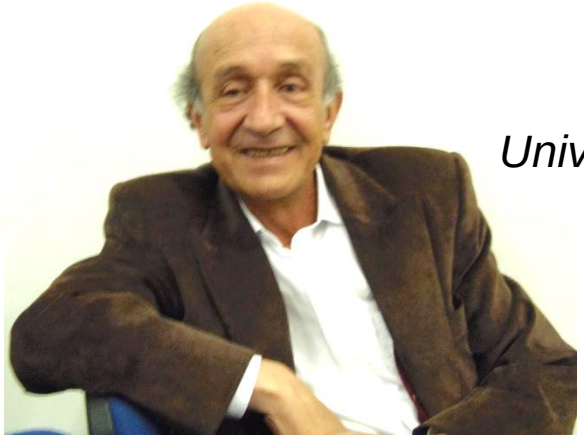
INGENIERÍA, RIESGO Y CULTURA

Homenaje In Memoriam: Samuel Darío Prieto Ramírez

GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO DE DESASTRES EN MANIZALES

Omar Darío Cardona A. IC PhD.

Profesor Asociado,
Instituto de Estudios Ambientales IDEA
Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales



MANEJO DE INFORMACIÓN, INVESTIGACIÓN, MONITOREO, CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN TEMAS RELACIONADOS CON LA GESTIÓN DEL RIESGO

REALIDADES Y RETOS

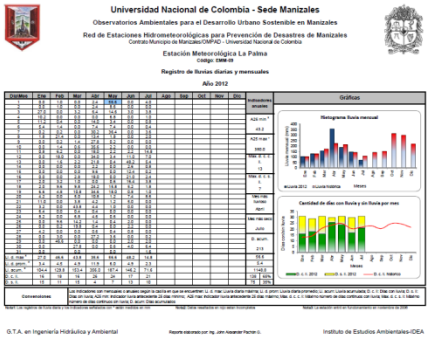
- *¿Se debe esto al cambio climático?*
- *Están cambiando las condiciones de riesgo (deforestación, exposición)*
- *Hay cambios en las zonas altas de las microcuencas que afectan las zonas bajas*

El deterioro ambiental en las zonas rurales repercute en el área urbana: ¿Existe mayor vulnerabilidad de la infraestructura de líneas vitales?

INSTRUMENTACIÓN, MONITOREO Y SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

Sistema de instrumentación hidrológico e hidrometeorológico en cuencas urbanas.

ESTACIÓN EMAS	ESTACIÓN
Ubicación: Relleno Sanitario La Esmeralda - Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P **Latitud:** 5º 4' 49,42'' N **Longitud:** 75º 30' 32,19'' W **Altitud:** 2060 m.s.n.m **Propiedad de:** EMAS S.A. E.S.P. **En funcionamiento desde:** Agosto de 1997	
Temperatura del Aire: 19.1 °C	
Humedad Relativa: 92 %	
Precipitación: 0.6 mm	
Velocidad del Viento: 0 m/s	
Dirección del Viento: 119 º	
Presión Barométrica: 801.4 HPa	
Radiación Solar: 0 W/m2	
Última Transmisión: 2013-04-10 / 21:14:05 **Lluvia Últimos 25 Días (A25):** 77.6 mm **Rango de Fechas:** 2013-03-16 - 2013-04-10 **Número de Registros:** 7328 **Lluvia Últimos 3 Días (A3):** 1.4 mm	



Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales

Observatorios Ambientales para el Desarrollo Urbano Sostenible en Manizales

Red de Estaciones Hidrometeorológicas para Prevención de Desastres de Manizales

Convenio Municipio de Manizales/CNPAD - Universidad Nacional de Colombia

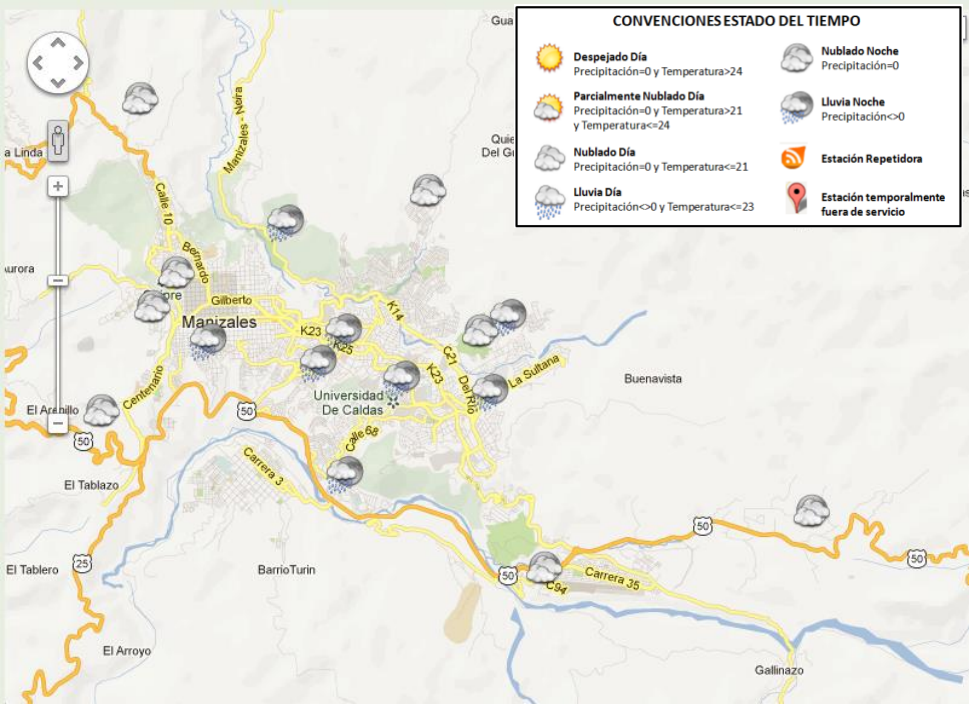
Estación Meteorológica La Palma

Registro de lluvias diarias y mensuales

Año 2012

Gráficos

G.T.A. en Ingeniería Hidráulica y Ambiental — Instituto de Estudios Ambientales-IDEA

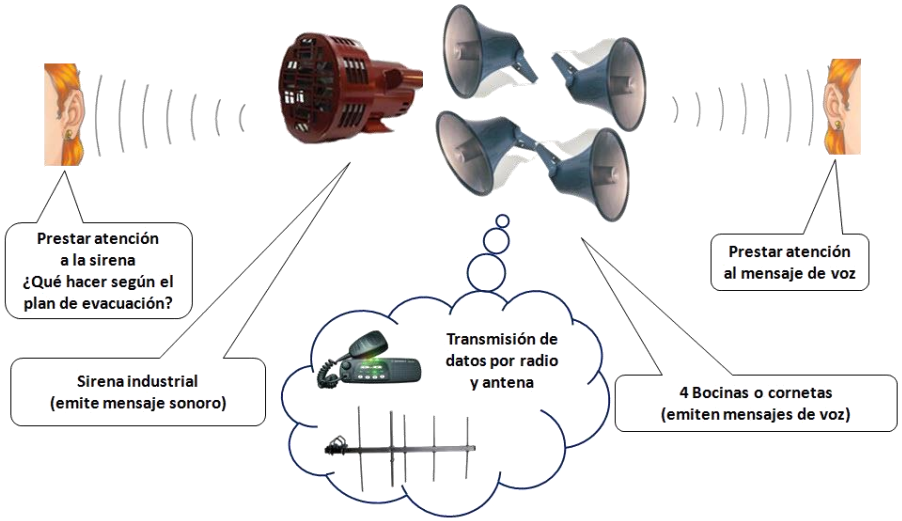


http://idea.manizales.unal.edu.co/index.php/estado-del-tiempo-manizales

INSTRUMENTACIÓN, MONITOREO Y SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

Sistemas de alerta temprana para las cuencas de las quebradas Manizales, el Guamo y Olivares

Estación de alarma:
Equipo compuesto por bocinas (para emitir mensajes de voz) y sirenas (para emitir mensajes sonoros) con el fin de alertar a las comunidades propensas a sufrir daño por efecto de la lluvia (avalanchas, deslizamientos, etc.)



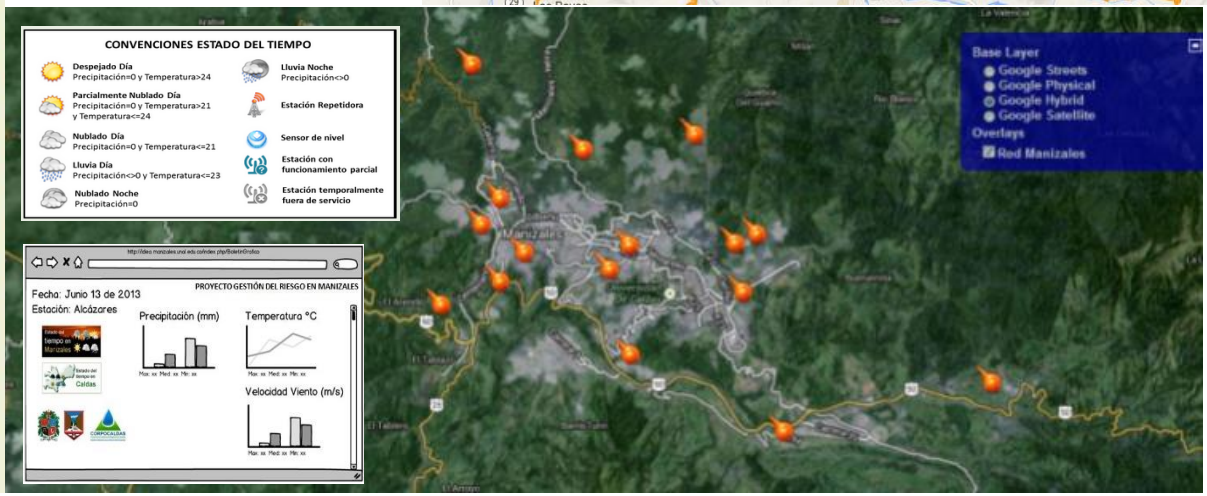
Gestión del Riesgo
Manizales - Colombia

CORPOCALDAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MANIZALES
INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES

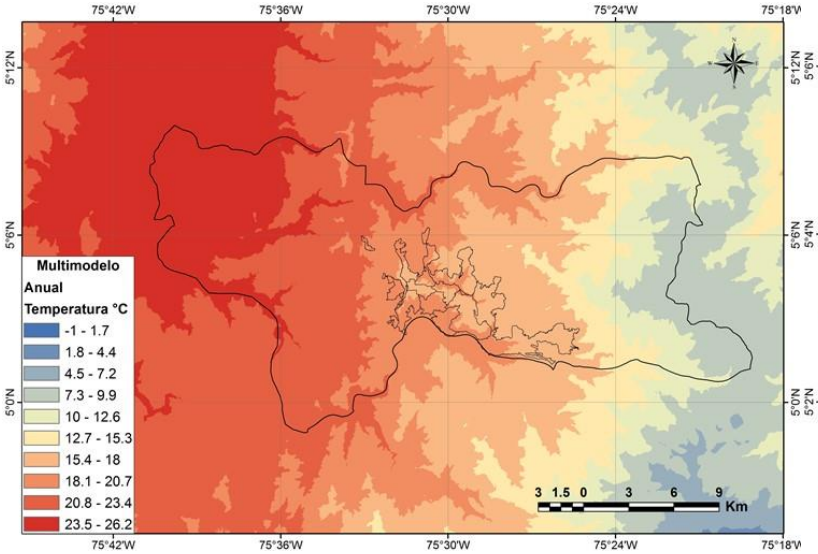
EL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

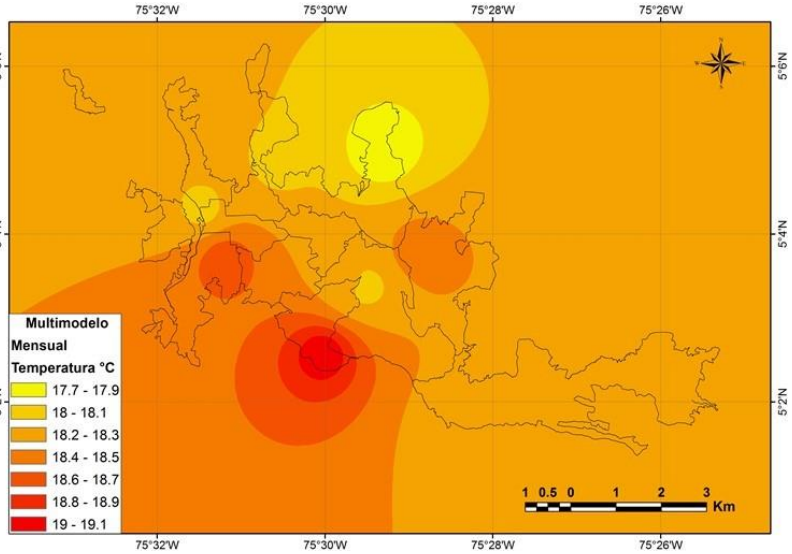
Registro de notificaciones y generar boletines de los sistemas de alerta



INSTRUMENTACIÓN, MONITOREO Y SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

Proyecciones de cambio climático: Temperatura

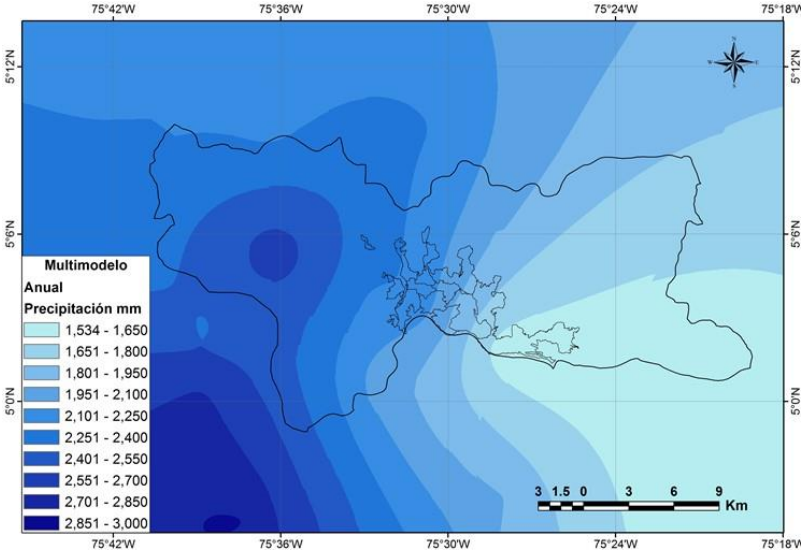


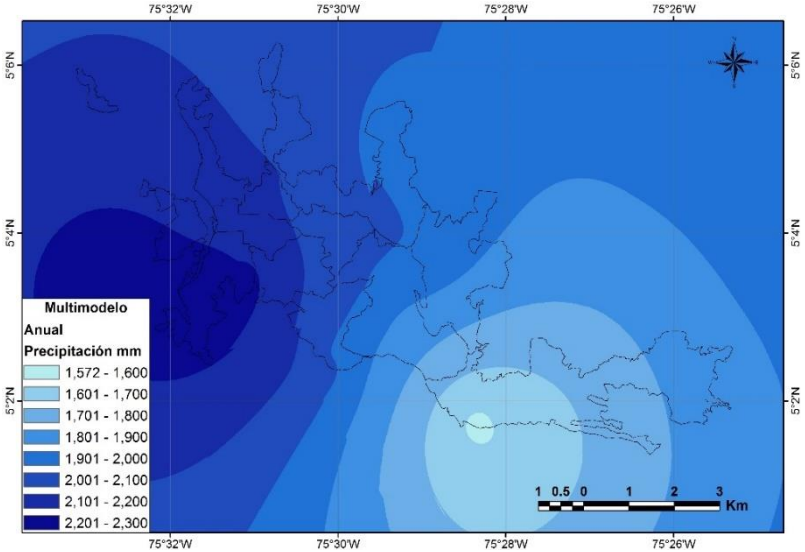


Modelos	Ensamble simple modelos (CESM1_CAM5; NCAR_CCSM4; NCC_NORESM1_M; CNRMM5)		
Instituto	IDEA - Universidad Nacional de Colombia sede Manizales		
RCP	8.5	Proyecciones	2020 – 2050
Down Scaling	kNN – bootstrapping	Escala	30 x 30 m
Variable	Temperatura Media, °C		

INSTRUMENTACIÓN, MONITOREO Y SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

Proyecciones de cambio climático: Precipitación





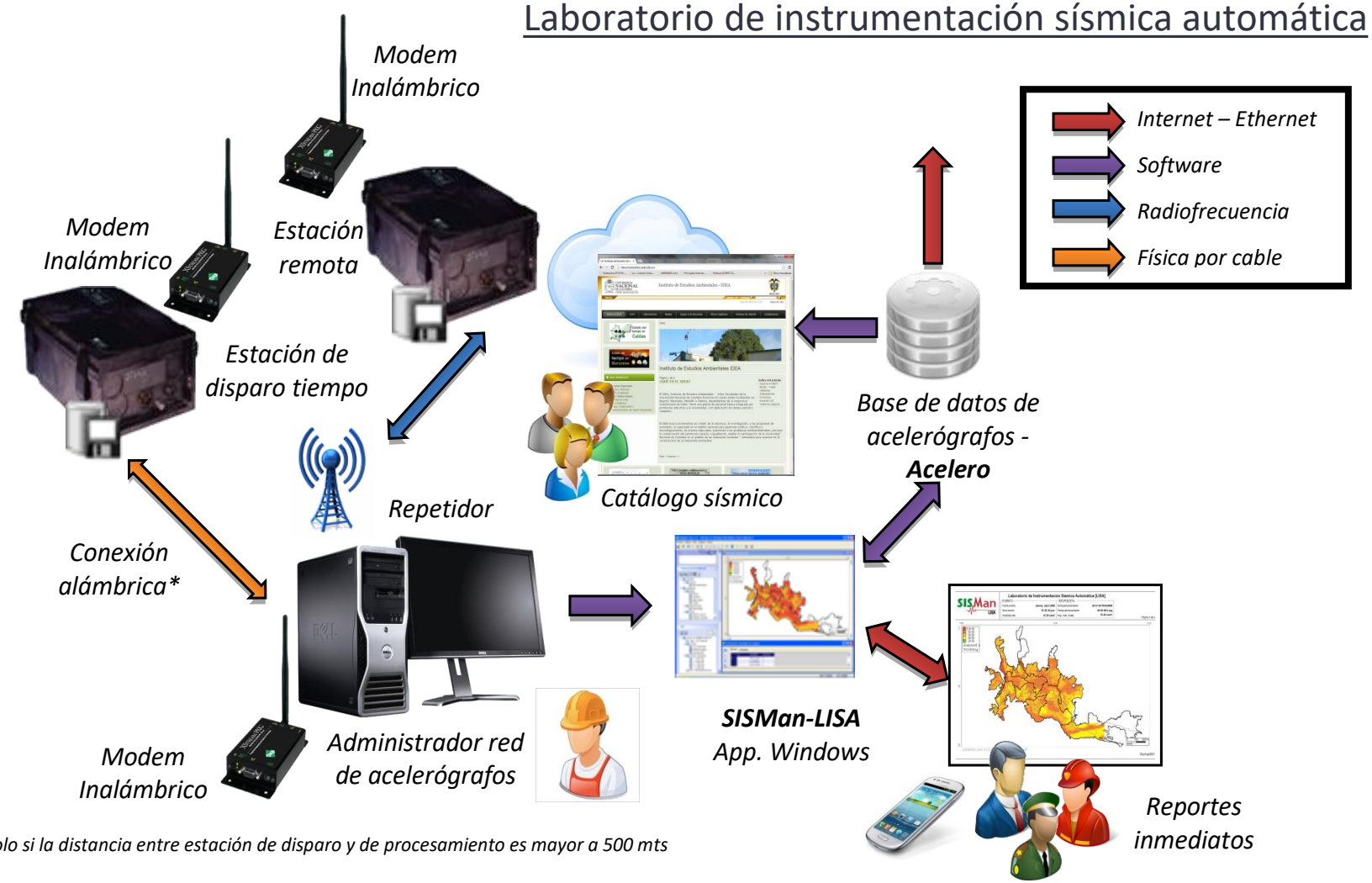
Modelos	Ensamble simple modelos (CESM1_CAM5; NCAR_CCSM4; NCC_NORESM1_M; CNRMM5)			
Instituto	IDEA - Universidad Nacional de Colombia sede Manizales			
RCP	8.5		Proyecciones	2020 – 2050
Down Scaling	kNN – bootstrapping		Escala	30 x 30 m
Variable	Precipitación Anual	Unidades	mm	

INSTRUMENTACIÓN, MONITOREO Y SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

INSTRUMENTACIÓN, MONITOREO Y SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

INSTRUMENTACIÓN, MONITOREO Y SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

Laboratorio de instrumentación sísmica automática



*Solo si la distancia entre estación de disparo y de procesamiento es mayor a 500 mts

Gestión del Riesgo
Manizales - Colombia

Evaluación de daños

INSTRUMENTACIÓN, MONITOREO Y SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA

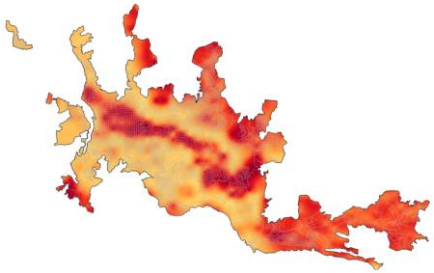
Acelerómetro

Sistema de validación del registro

Cálculo de la intensidad de movimiento fuerte

SISMan LISA

Shakemaps

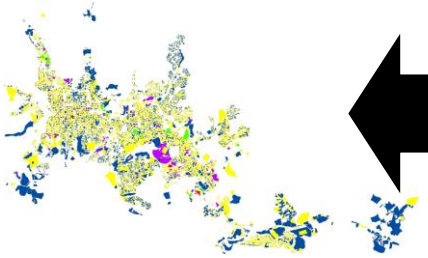


Reporte 1

Cálculo de daños

SISMan LISA

Mapas de resultados



Reporte 2

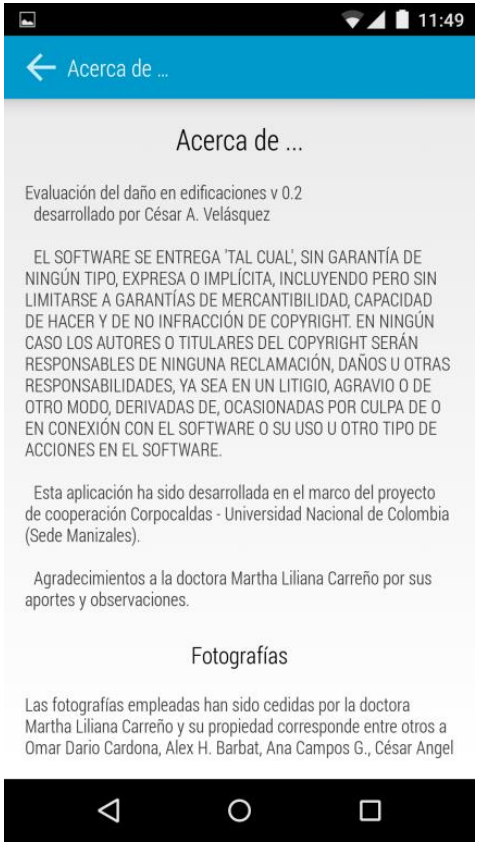
CORPOCALDAS
Corporación Autónoma Regional de Caldas
Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MANIZALES
INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES

Gestión del Riesgo
Manizales - Colombia

Reportes

INSTRUMENTACIÓN, MONITOREO Y SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA



CORPOCALDAS
Corporación Autónoma Regional de Caldas
Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MANIZALES
INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES

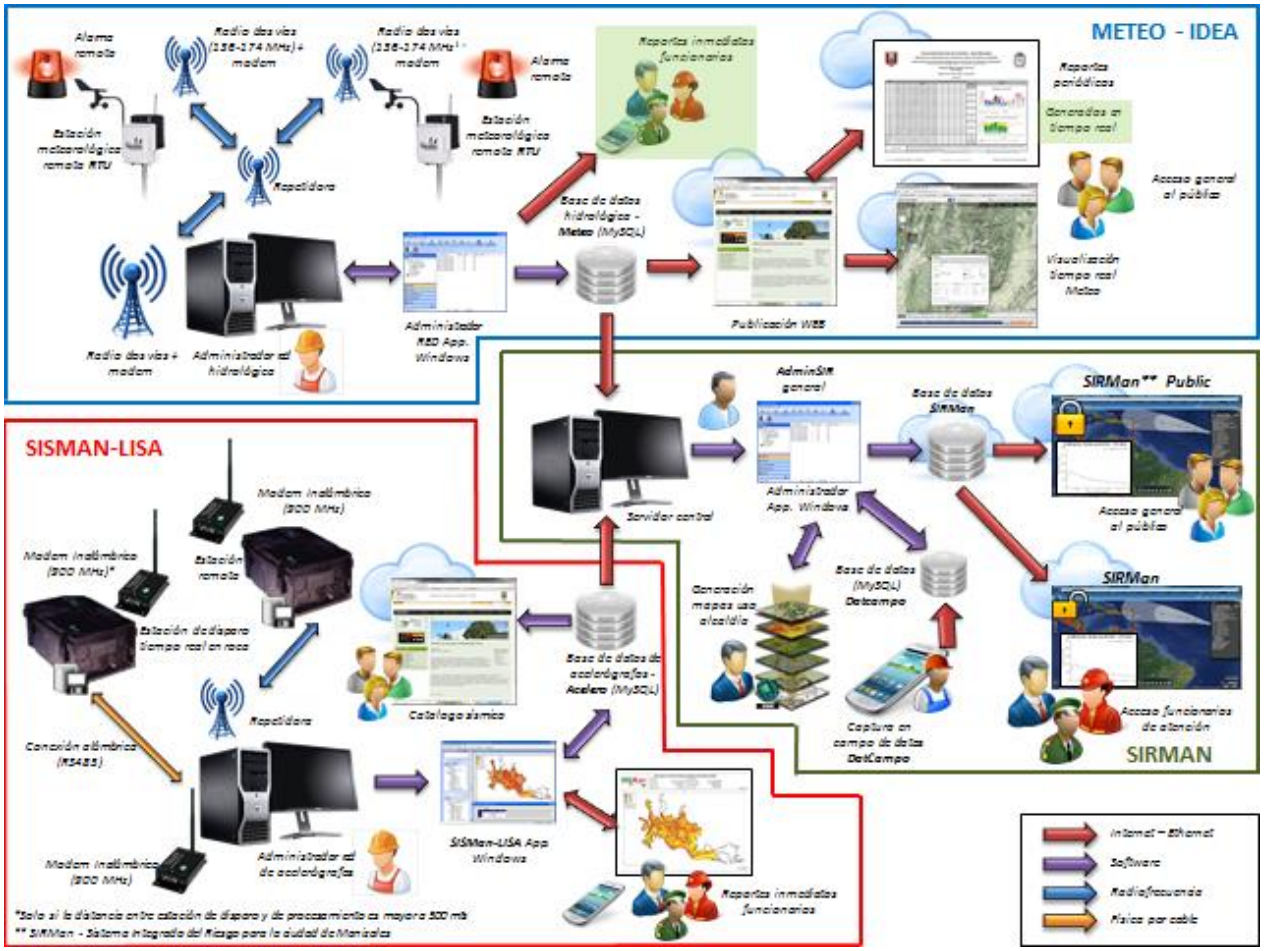
Gestión del Riesgo
Manizales - Colombia

CORPOCALDAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MANIZALES
INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES

CONOCIMIENTO DEL RIESGO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

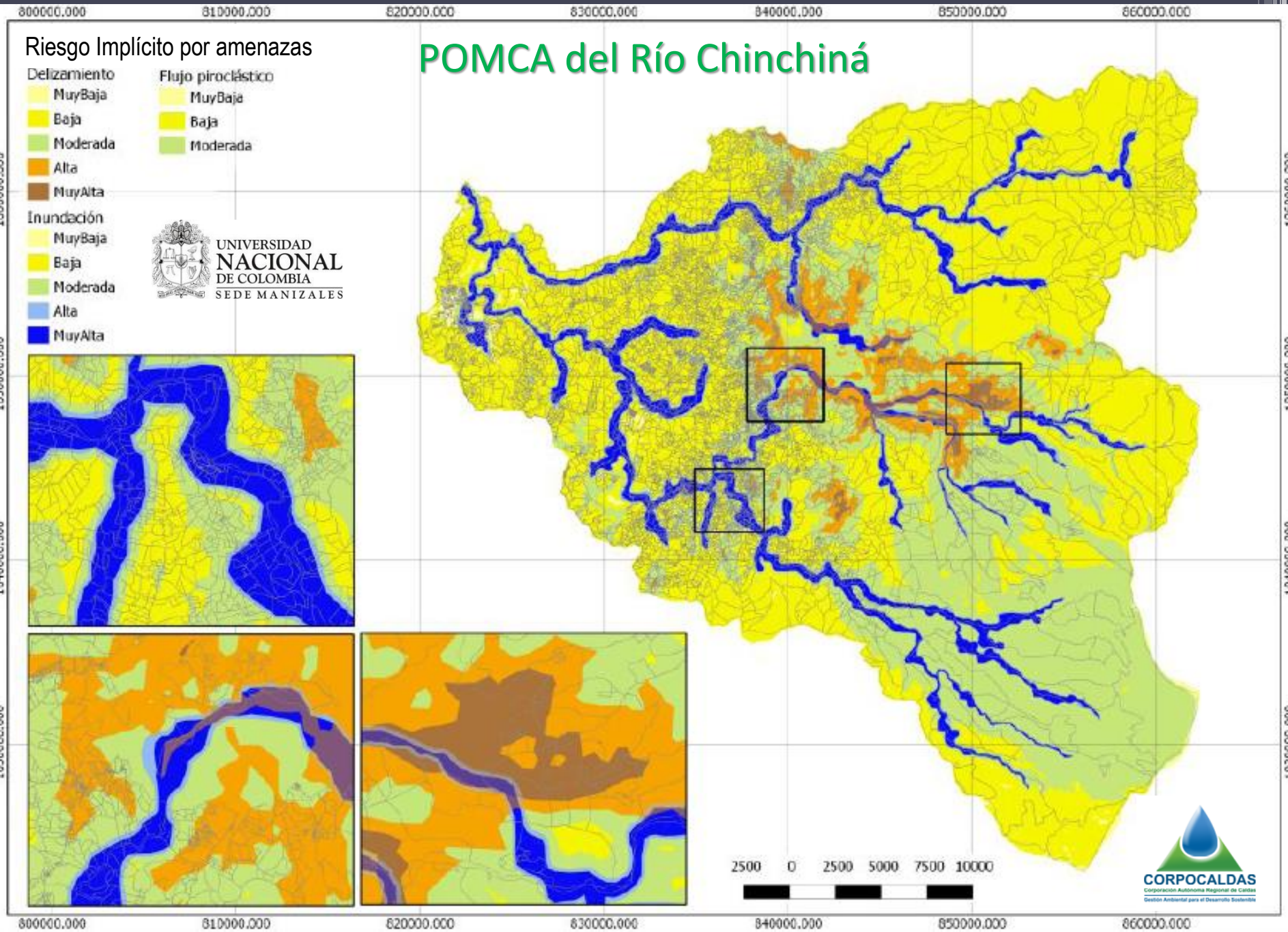
Sistema de información para la gestión del riesgo de desastres SIRMAN



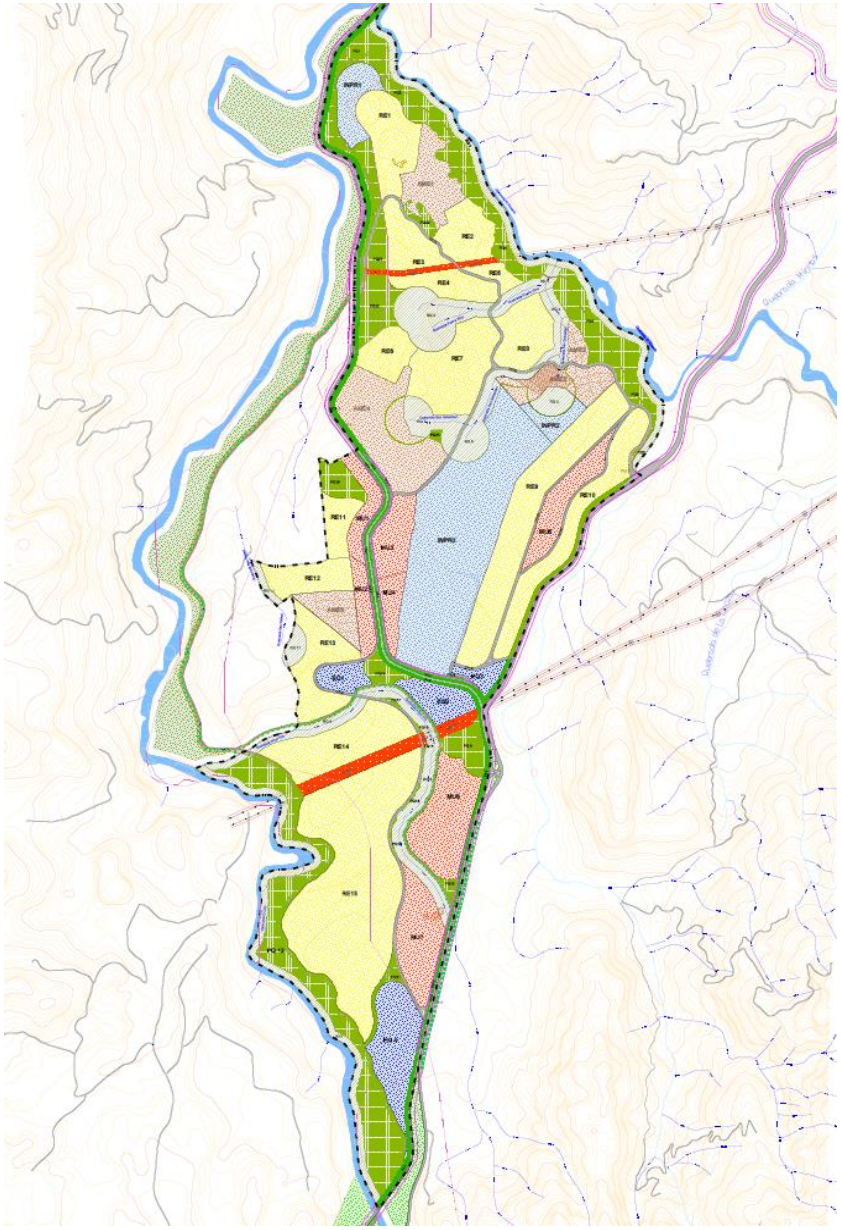
RIESGO: POSIBILIDAD DE DESASTRE

- *Lo que no es dimensionado no puede ser administrado;*
- *Para decidir hay que medir;*
- *¿Cuánta seguridad es una seguridad suficiente?*

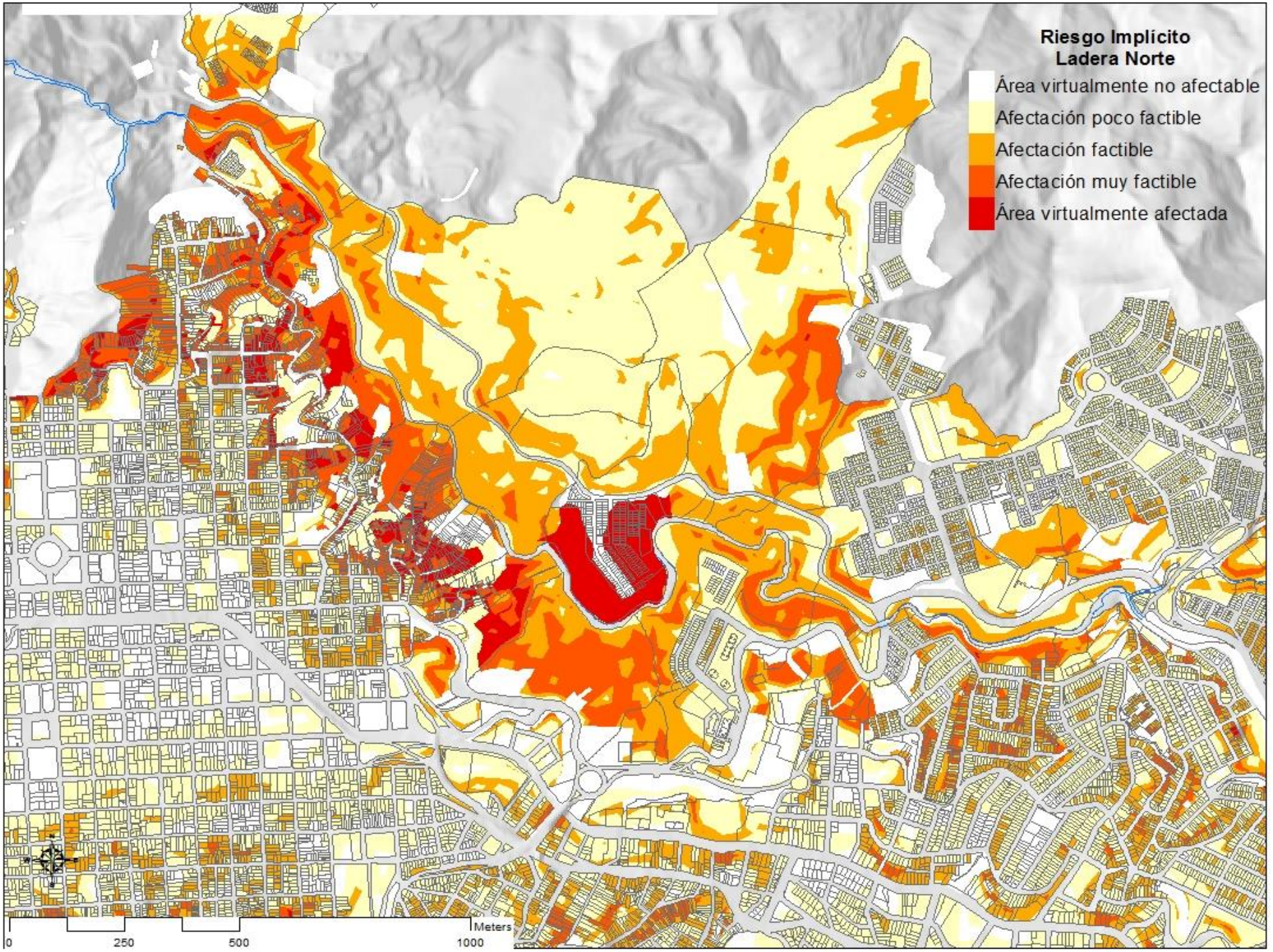
POMCA del Río Chinchiná

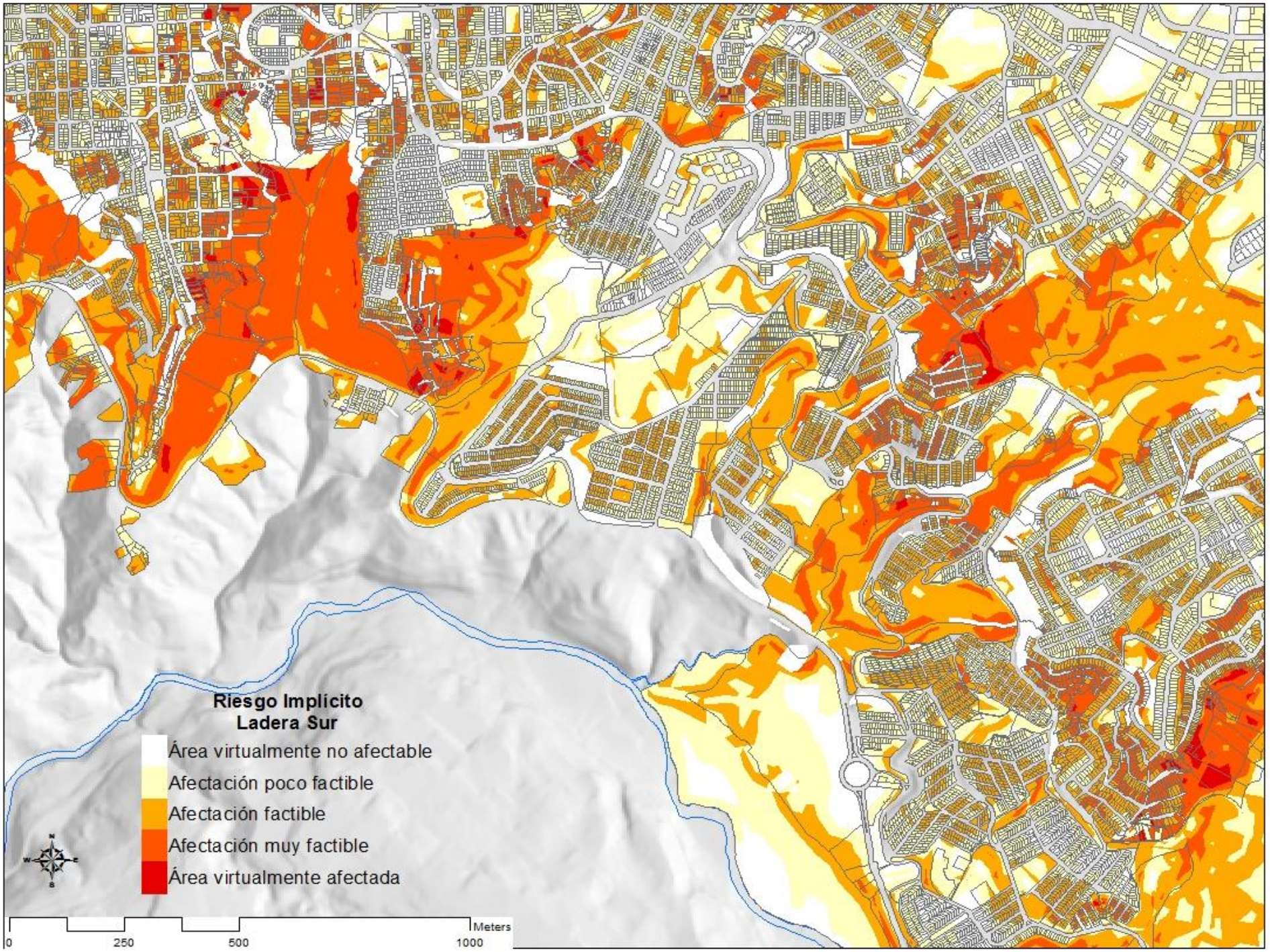


Plan Parcial El Rosario, Área de Expansión, POT Manizales

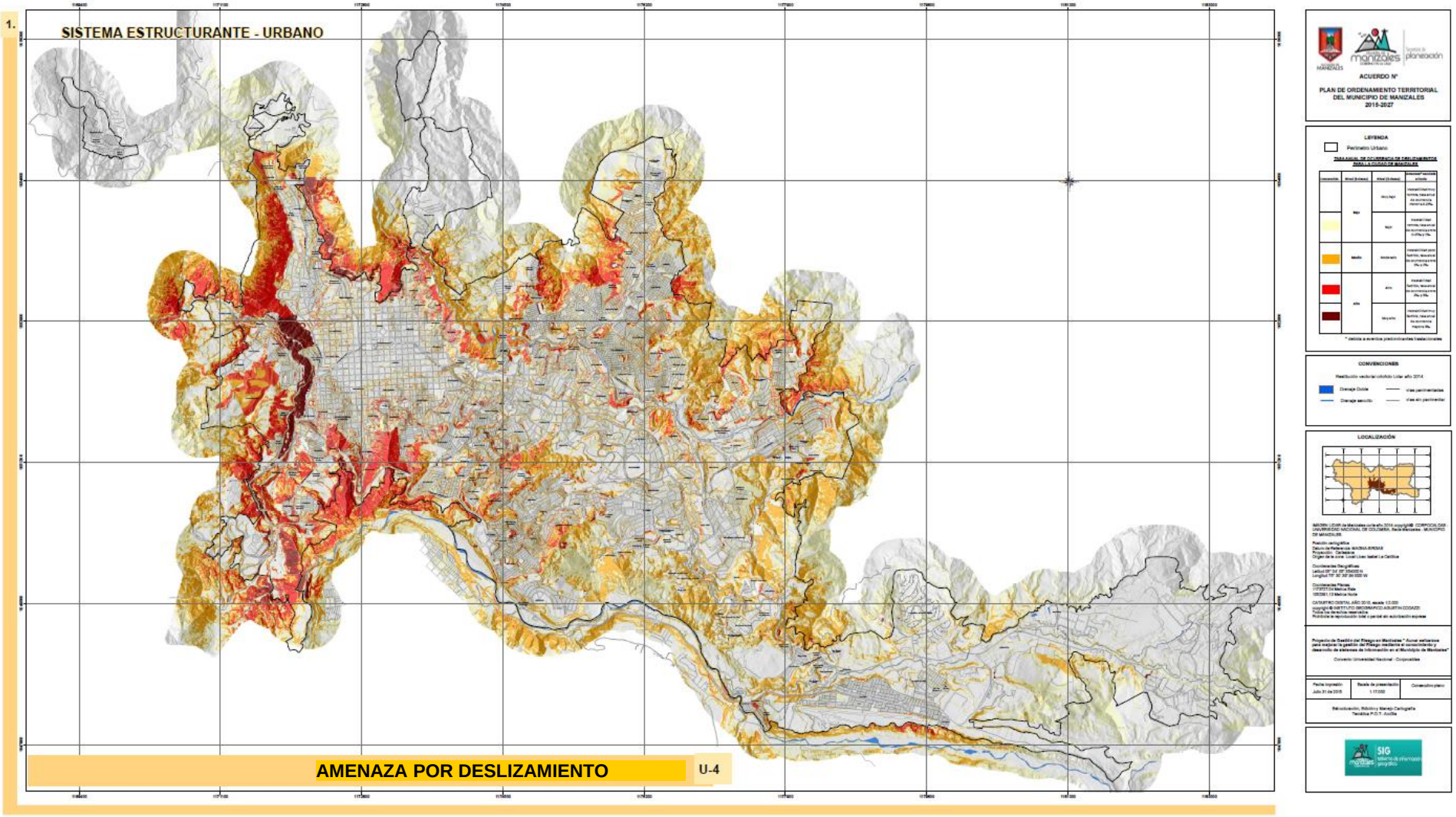


USO RESIDENCIAL
USO MULTIPLE
USO DE COMERCIO Y SERVICIOS
USO INSTITUCIONAL PRIVADO
EQUIPAMIENTOS
CORREDOR VIAL DE 40 MTS
LINEAS DE ENERGIA
RIESGO LAHARES Y FLUJO PIROCLASTICO
RIO CHINCHINA Y QUEBRADA ROSARIO
CURVAS DE NIVEL C/50M
CURVAS DE NIVEL C/10M
QUEBRADAS
RETIRO CAUCE 30 M
PARQUES
CONTROL AMBIENTAL
VIAS REGIONALES EXISTENTES
VIAS INTERNAS EXISTENTES
VIAS INTERMEDIAS PROYECTADAS
VIAS PEATONALES
LIMITE PLAN PARCIAL EL ROSARIO AJUSTADO

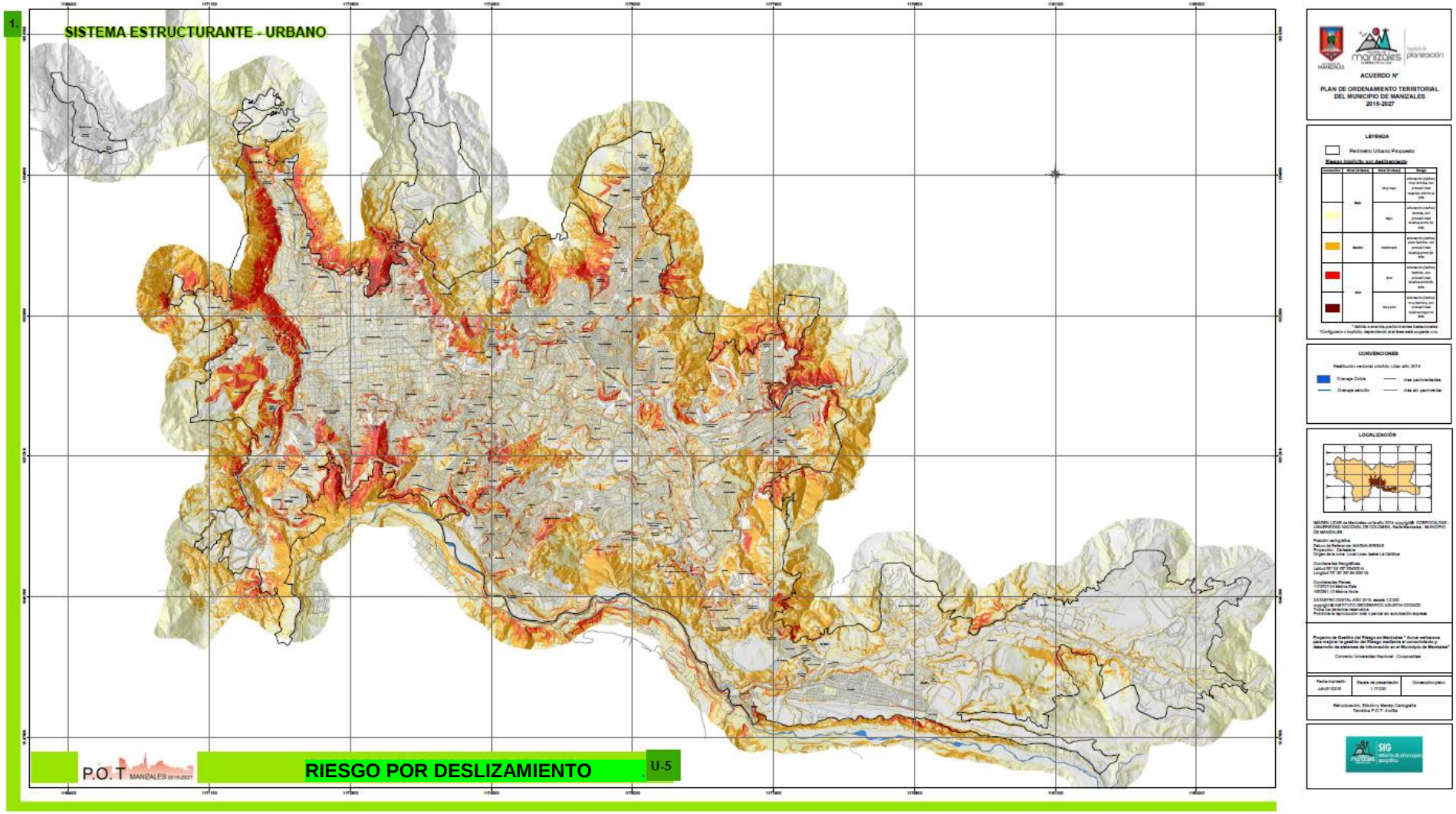

Riesgo Implícito
Ladera Norte
Área virtualmente no afectable
Afectación poco factible
Afectación factible
Afectación muy factible
Área virtualmente afectada
0
250
500
1000
Meters


Riesgo Implícito
Ladera Sur
Área virtualmente no afectable
Afectación poco factible
Afectación factible
Afectación muy factible
Área virtualmente afectada
N
W
E
S
0
250
500
1000
Meters

EL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA



EL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA



Gestión del Riesgo
Manizales - Colombia

EL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

Niveles de Intervención	Riesgo Implícito o configurado	Nivel de Riesgo	Intervención Prospectiva (área no ocupada)	Intervención Correctiva (área ocupada)	Intervención Prescriptiva (Exigencias)
5	Afectación muy Factible	Muy Alto	Prohibición de asentamientos e infraestructura	Reubicación de asentamientos e infraestrutura	Explorar como opción reducir la amenaza
4	Afectación Factible	Alto	Obras de reducción de la amenaza + sistema de alerta	Obras de reducción y protección + sistema de alerta	Reducir la amenaza y proteger el área
3	Afectación poco factible	Medio	Obras de control de la amenaza	Obras de control y protección del área	Controlar la amenaza y proteger el área
2	Afectación remota	Bajo	Obras de control de la amenaza	No permitir el aumento amenaza	Controlar la amenaza verificar no aumento
1	Afectación muy remota	Muy Bajo	No permitir el aumento amenaza	No permitir el aumento amenaza	Verificar no aumento de la amenaza

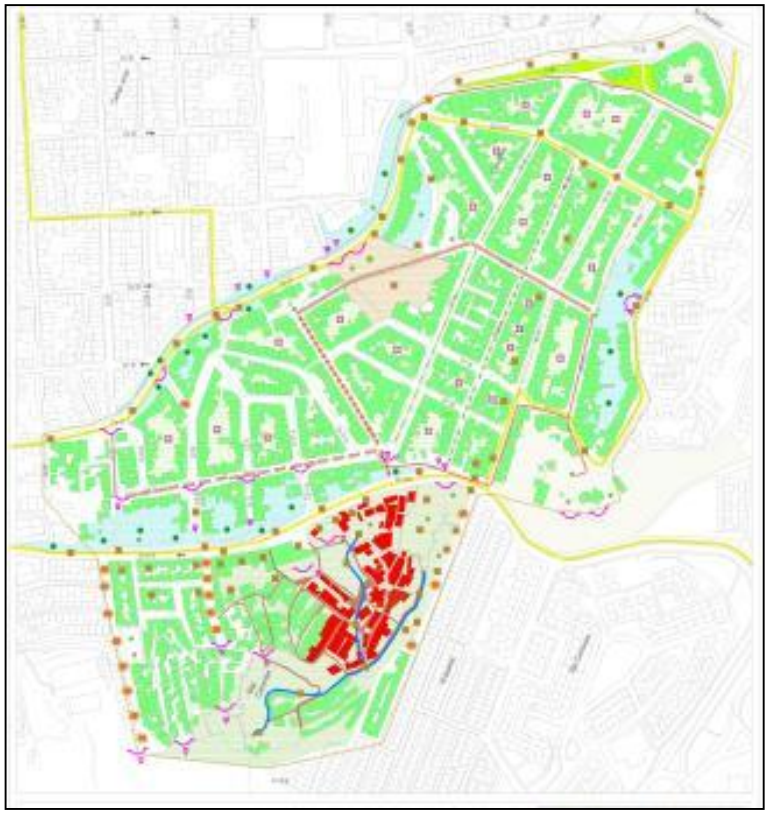
Tipos de intervención según el nivel de riesgo en áreas expuestas

CORPOCALDAS
Corporación Autónoma Regional de Caldas
Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MANIZALES
INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES

EL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

Renovación urbana en áreas sensibles considerando los determinantes ambientales y de riesgo

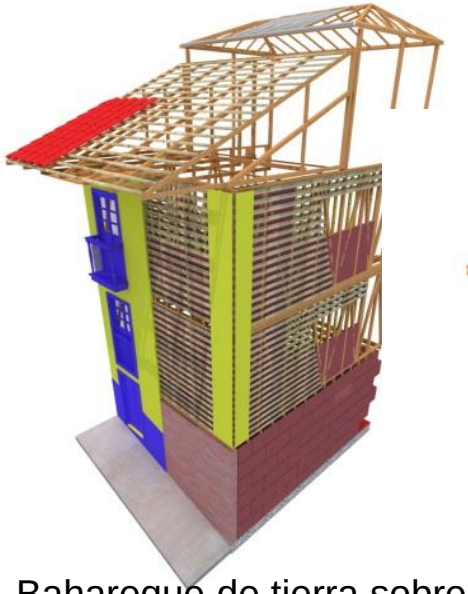


Bahareque de Tierra

Bahareque de Tabla

Bahareque Metálico

Bahareque Encementado



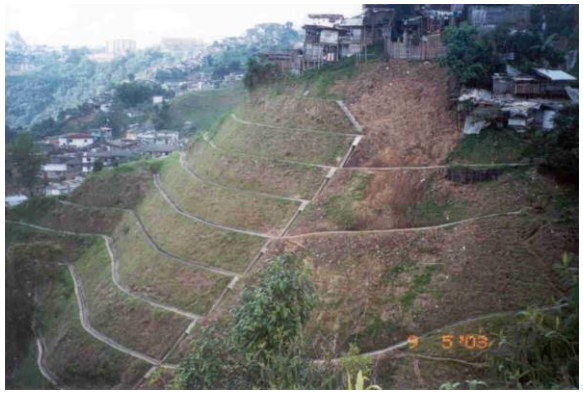
Bahareque de tierra sobre tapias de tierra pisada

Bahareque de tierra

Bahareque de tierra sobre columnas de madera

Bahareque de tierra encementado

EL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA



<u>Obras de estabilidad:</u>

Desde los años 70, CORPOCALDAS y la Alcaldía han venido llevando a cabo en forma sistemática obras de control de aguas y de estabilidad de taludes con fines de mitigación de riesgo y protección de asentamientos humanos. Este trabajo se realiza en coordinación con el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, soportado en estudios técnicos detallados de ingeniería y en conjunto con las comunidades directamente involucradas.

EL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

<u>Programa guardianas de la ladera:</u>

Esfuerzo del sector público y privado para la vigilancia de laderas, limpieza y mantenimiento de las obras de mitigación. Resultado de las nuevas necesidades y de la evolución de la gestión del riesgo en la ciudad que se ha convertido en un proyecto pedagógico de percepción del riesgo, de capacidad de respuesta de la comunidad y de generación de empleo. FESCO – Corpocaldas - Alcaldía

REASENTAMIENTO Y REUBICACIÓN DE VIVIENDA

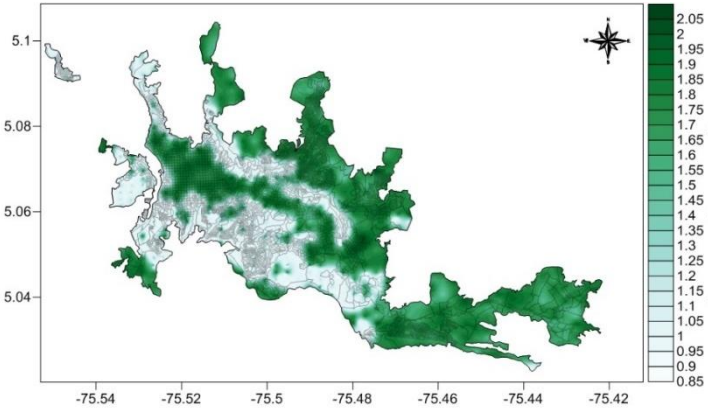
Gestión del Riesgo
Manizales - Colombia

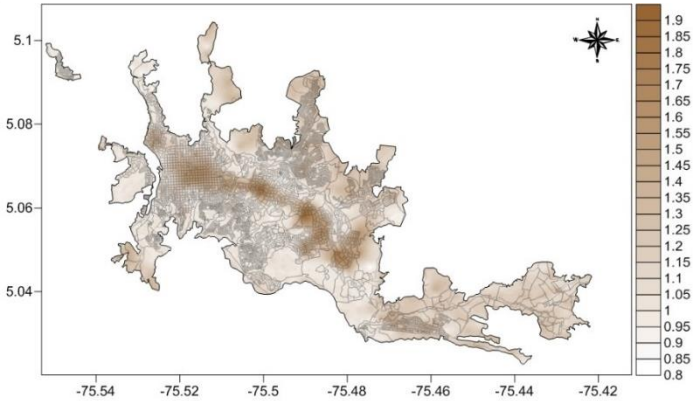
CORPOCALDAS
Corporación Autónoma Regional de Caldas
Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible

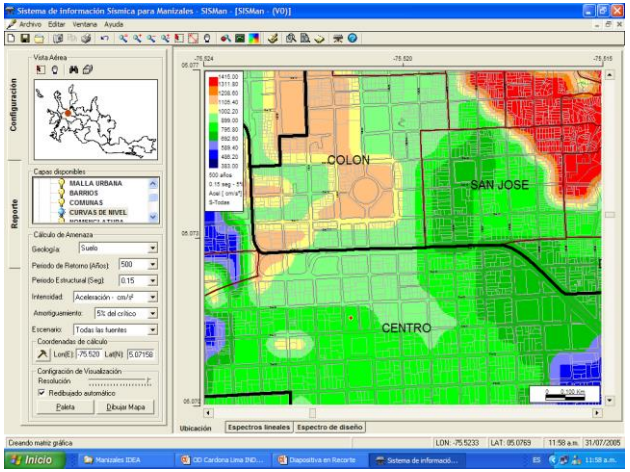
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MANIZALES
INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES

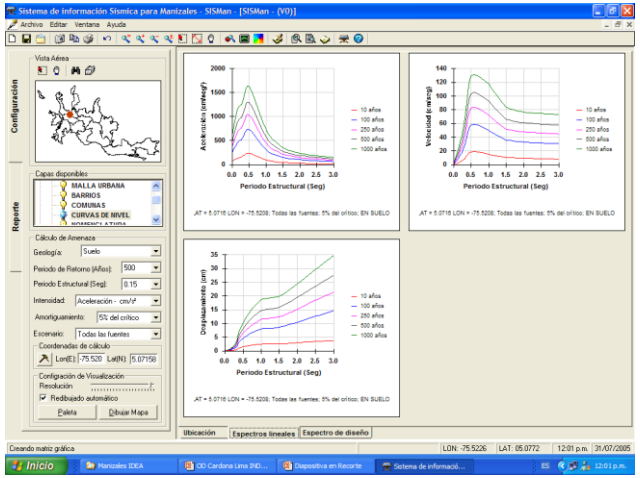
CONOCIMIENTO DEL RIESGO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Armonización de la microzonificación sísmica e implicaciones económicas y de seguros.



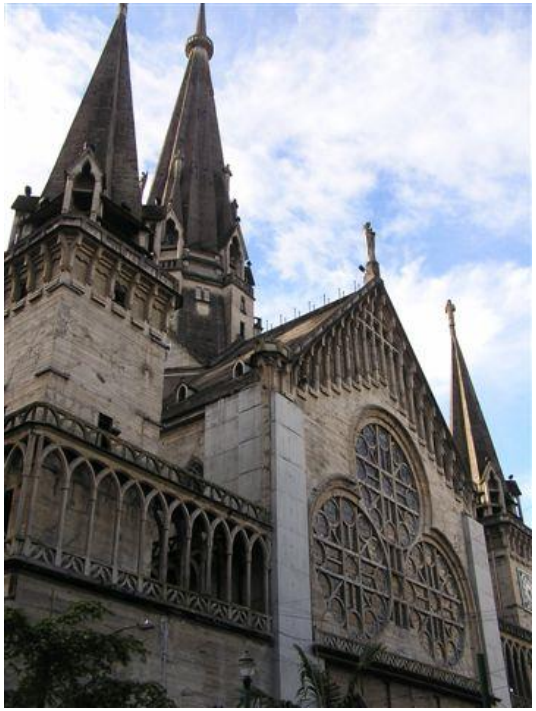






CONOCIMIENTO DEL RIESGO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Información para el desarrollo de estudios de vulnerabilidad sísmica y refuerzo estructural

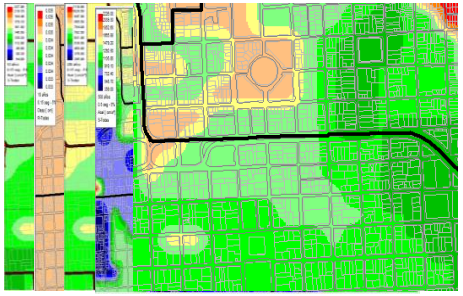


Modelación Probabilista del Riesgo

$$E(p \mid Event_i) = \sum_{j=1}^{NE} E(p_j)$$

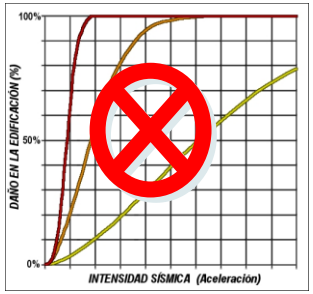
$$\sigma^2(p \mid Event_i) = \sum_{j=1}^{NE} \sigma^2(p_j) + 2 \sum_{\substack{k=1 \\ k<j}}^{NE-1} \sum_{j=2}^{NE} \mathrm{cov}(p_k, p_j)$$

Amenaza

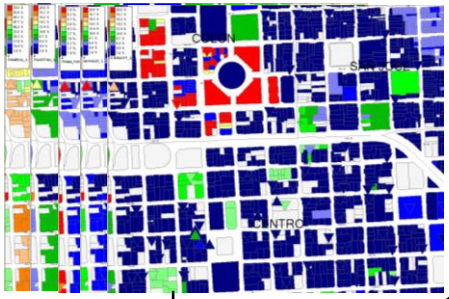


Activos Expuestos

Vulnerabilidad



Pérdida



Riesgo

FDP de la pérdida por escenario

Pérdidas por escenario

Económicas

Humanas

CURVA DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS

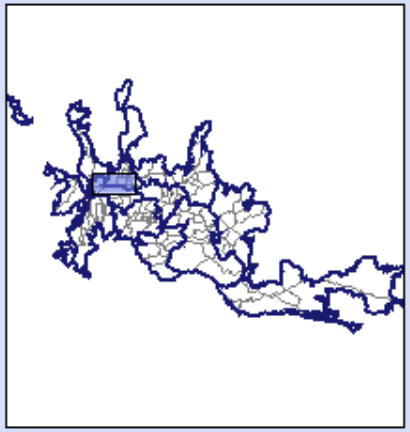
$$f(p \mid Evento\, i) = \int_0^{\infty} \underbrace{f(p \mid Sa)}_{\text{Vulnerabilidad}} \underbrace{f(Sa \mid Evento\, i)}_{\text{Amenaza}} dSa$$

RIESGO: POSIBILIDAD DE DESASTRE

Sistema de Información Sísmica para Manizales (SISMan+) - Versión Riesgo

Archivo Edición Ventana Ayuda

Ubicación rápida



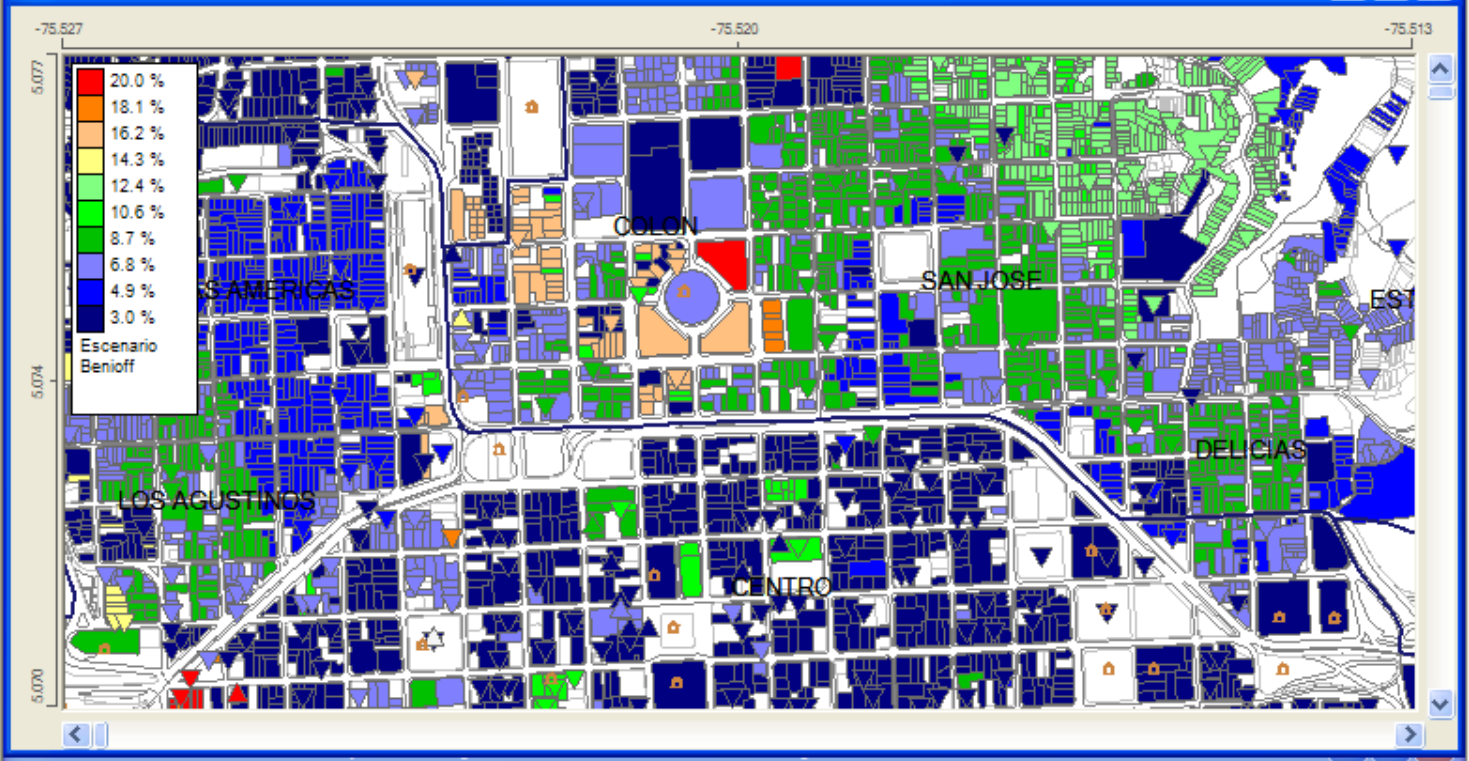
Visualización

- Otros predios
- Predios analizados
- Sitios interés
- Texto barrios
- Texto comunas
- Texto nomenclatura
- Riesgo sísmico
  - 1. Prima pura
  - 2. Romeral
  - 3. Palestina
  - 4. Murindó
  - 5. Benioff intermedia II

Benioff Intermedia II

Visualización de predios

Plano de visualización



Públicos Privados Automático Ubicar Predio Actualizar

Información adicional de predios visibles en el plano actual

IDENT	FICHA CATA	NOMBRE PR	DIRECCIÓN	PROPIETARI	ÁREA (m²)	USO	VALOR CAT	VALOR REF	PRIM
98536	10501370008	CAJA DE VIV	CALLE 25 No	DESCENTRA	2096.470588	Oficinas y Co	1782000000	1782000000	1743
1869	10500960001	PALACIO DE	CL 22 KR 20	DEPARTAM	8000	Oficinas y Co	3725509000	3725509000	1606
2636	10500970002	EDIFICIO LIC	MANIZALES	DEPARTAM	1000	Oficinas y Co	1724086875	1724086875	2576
2636	10500970002	OFICINAS D	CARRERA 2	DEPARTAM	600	Oficinas y Co	1034452125	1034452125	7988

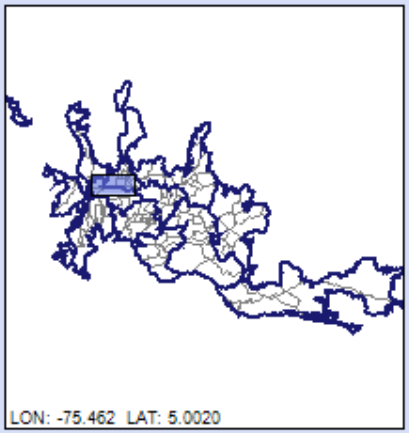
Local | Total Predios: 67 | Total catastral($): $105,742,100,000 | Total Romeral($): $20,062,410,000 | Pérdida Promedio(%): 19.0%

LON: -75.52316 LAT: 5.07711

Sistema de Información Sísmica para Manizales (SISMan+) - Versión Riesgo

Archivo Edición Ventana Ayuda

Ubicación rápida



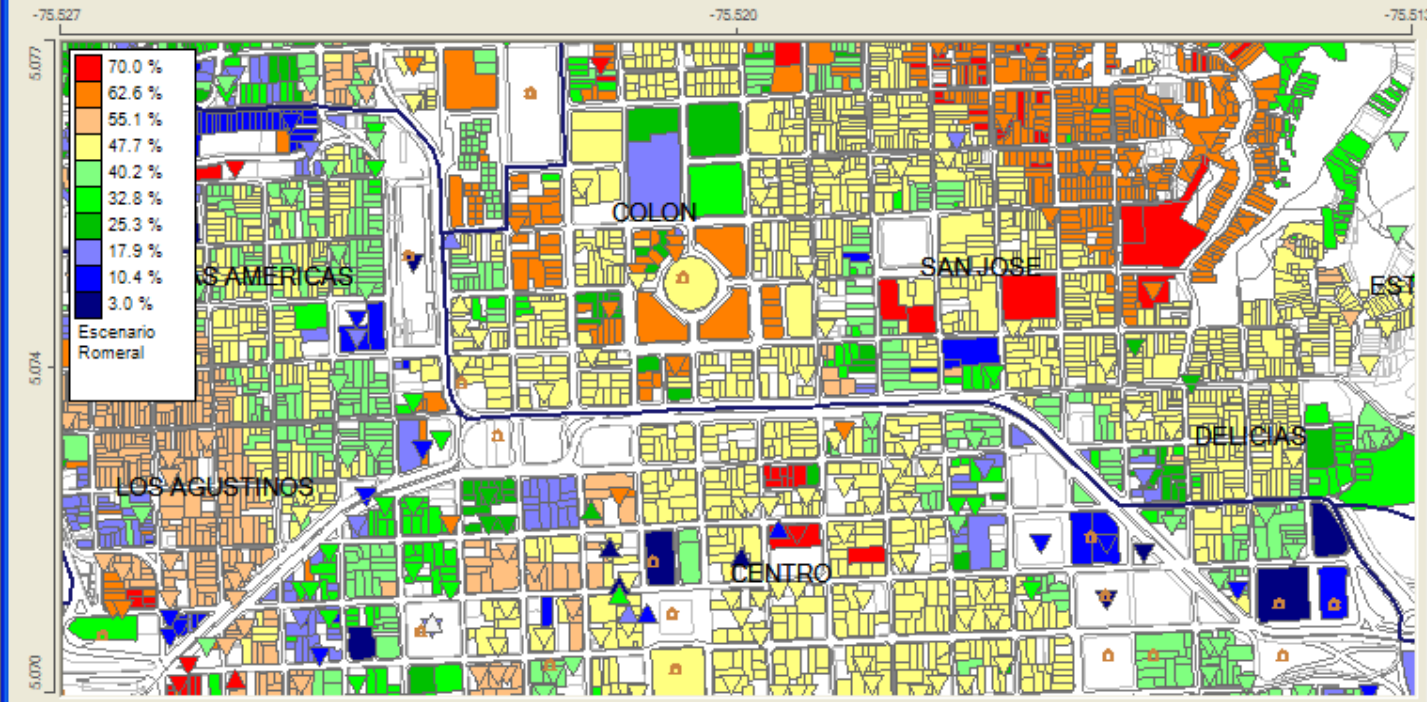
Visualización

- Otros predios
- Predios analizados
- Sitios interés
- Texto barrios
- Texto comunas
- Texto nomenclatura
- Riesgo sísmico
  - 1. Prima pura
  - 2. Romeral
  - 3. Palestina
  - 4. Murindó
  - 5. Benioff intermedia II

Escenario Romeral

Visualización de predios

Plano de visualización



Públicos Privados Automático Ubicar Predio Actualizar

Información adicional de predios visibles en el plano actual

IDENT	FICHA CATA	NOMBRE PR	DIRECCIÓN	PROPIETARI	ÁREA (m²)	USO	VALOR CAT	VALOR REF	PRIM
98536	10501370008	CAJA DE VIV	CALLE 25 No	DESCENTRA	2096.470588	Oficinas y Co	1782000000	1782000000	1743
1869	10500960001	PALACIO DE	CL 22 KR 20	DEPARTAM	8000	Oficinas y Co	3725509000	3725509000	1606
2636	10500970002	EDIFICIO LIC	MANIZALES	DEPARTAM	1000	Oficinas y Co	1724086875	1724086875	2576
2636	10500970002	OFICINAS D	CARRERA 2	DEPARTAM	600	Oficinas y Co	1034452125	1034452125	7988

Local | Total Predios: 67 | Total catastral($): $105,742,100,000 | Total Romeral($): $20,062,410,000 | Pérdida Promedio(%): 19.0%

LON: -75.52669 LAT: 5.07031

Pague su predial y asegure su predio

Manizales

predio seguro

La Alcaldía de Manizales como un beneficio para la comunidad, le ofrece a través de la Previsora s.a. Compañía de Seguros, un seguro voluntario al que pueden acceder todas las personas naturales y/o jurídicas, cuyos inmuebles construidos se encuentren ubicados dentro del área urbana o rural del municipio, y cancelen el valor correspondiente a la prima que aparece en el desprendible que hace parte del formulario del Impuesto Predial.

ALCALDÍA DE MANIZALES
TRABAJEMOS TODOS por la ciudad que queremos

La Previsora S.A.
COMPAÑÍA DE SEGUROS

CONTÁCTENOS: Línea Nacional 01 8000 91 0554

La **Alcaldía de Manizales** como un beneficio para la comunidad, le ofrece a través de **Previsora Seguros**, una póliza que cubre los inmuebles construidos en el Municipio de Manizales, contra los riesgos de incendio, daños por agua, actos mal intencionados de terceros, huelga, asonada, motín, conmoción civil, incluidos todos los eventos de la naturaleza. *

Este seguro cubre hasta el 100% del avalúo catastral.

Adquiéralo pagando la prima que aparece en el desprendible de su Predial.

CON ESTE PROGRAMA SE BENEFICIAN SIN COSTO DE PRIMA ALGO MÁS DE 22.500 INMUEBLES DE FAMILIAS DE LOS ESTRATOS 1 Y 2, AL IGUAL QUE LOS INMUEBLES LOCALIZADOS EN ZONAS DE ALTO RIESGO NO MITIGABLE DE MANIZALES.

CONTÁCTENOS Desde celular #345
Línea Nacional fuera de Bogotá: 01 8000 91 0554
www.previsora.gov.co

alcaldía de manizales
GOBIERNO EN LA CALLE

PREVISORA
SEGUROS

* Pueden acceder todas las personas naturales y/o jurídicas, propietarias de predios rurales o urbanos.

AÑO 2009

MUNICIPIO DE MANIZALES
NIT. 890.801.053-7
IMPUESTO PREDIAL UNIFICADO
Ley 14/83, ley 44/90, Acdo.704/2008

BIMESTRE

FACTURA No. 109736

ZONA 020
RUTA 042878

DIRECCION PREDIO K 23 66 47
DIRECCION ENTREGA
PROPIETARIO CARDONA ARBOLEDA OMAR-DARIO

FICHA CATASTRAL	AVALUO	No. PROP	ESTRATO
1-01-0160-0009-000	128,218,000	01	6

NIT - CEDULA	FECHA EMISION FACTURA	DEST. ECONOMICA	TARIFA POR MIL IPU
10,251,382	14-ENE-2009	08	8.50

LIQUIDACION

CONCEPTOS	SIN SEGURO	CON SEGURO
SALDO ANTERIOR		
DESCUENTO		
I.P.U.	181,667	
RECARGO I.P.U.		
CORPOCALDAS	32,000	
RECARGO CORPOCALDAS		
TOTAL MUNICIPIO		$213,667
PRIMA SEGURO		47,013
IVA SEGURO		7,522
TOTAL FACTURADO	$213,667	$268,202

PAGUE HASTA	PERIODO FACTURADO
20-FEB-2009	ENE-FEB-2009

PAGUE ANO ANTES DE FEB.27 Y GANESE 11.70% DE DESCUENTO
PAGUE EN BANCOS,CORPORACIONES,PUNTOS PAGO REDEBAN MULTIC
Pago con Tarjeta de Credito en Tesoreria Municipal
Lineas atencion Contribuyente 8720722 Ext: 120 Y 133

MUNICIPIO DE MANIZALES
IMPUESTO PREDIAL UNIFICADO
ENERO/FEBRERO

FAVOR NO SOBRESCRIBIR EN EL CODIGO DE BARRAS

42878

(415)7707228098279802011010160000900000110(3900)0000213667(96)20090227

CODIGO DE PAGO POR MEDIOS ELECTRONICOS ► 101016000090000011

PERIODO FACTURADO	RECIBO		CODIGO DE REFERENCIA		TOTAL SIN SEGURO
ENE-FEB-2009	109736	1	1-01-0160-0009-000	00 1 1	$213,667

MUNICIPIO DE MANIZALES
IMPUESTO PREDIAL UNIFICADO Y SEGURO VOLUNTARIO
ENERO/FEBRERO

FAVOR NO SOBRESCRIBIR EN EL CODIGO DE BARRAS

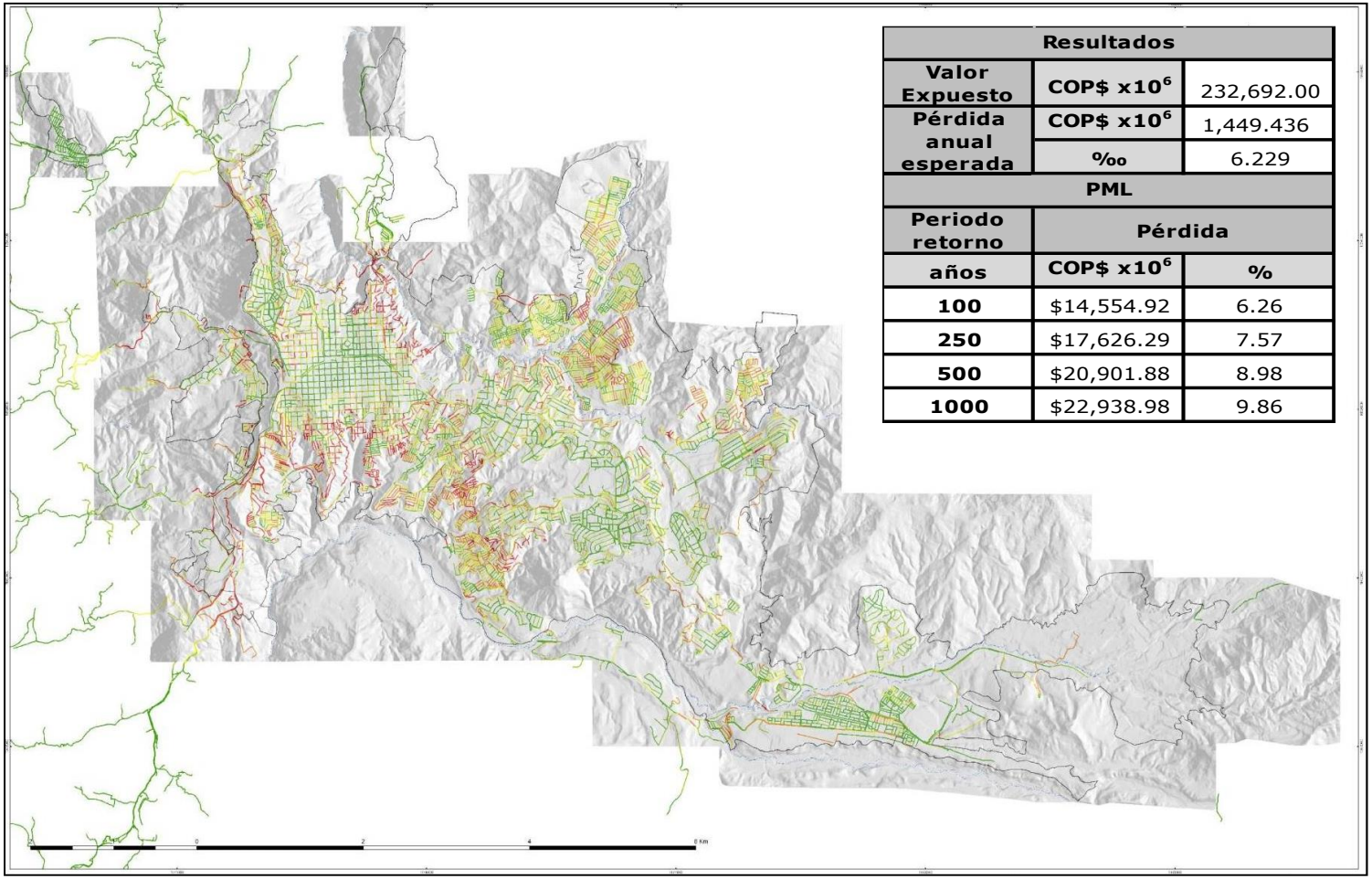
(415)7707228098279802011010160000900001110(3900)0000268202(96)20090227

CODIGO DE PAGO POR MEDIOS ELECTRONICOS ► 101016000090000111

PERIODO FACTURADO	RECIBO		CODIGO DE REFERENCIA		TOTAL CON SEGURO
ENE-FEB-2009	109736	1	1-01-0160-0009-000	01 1 1	$268,202

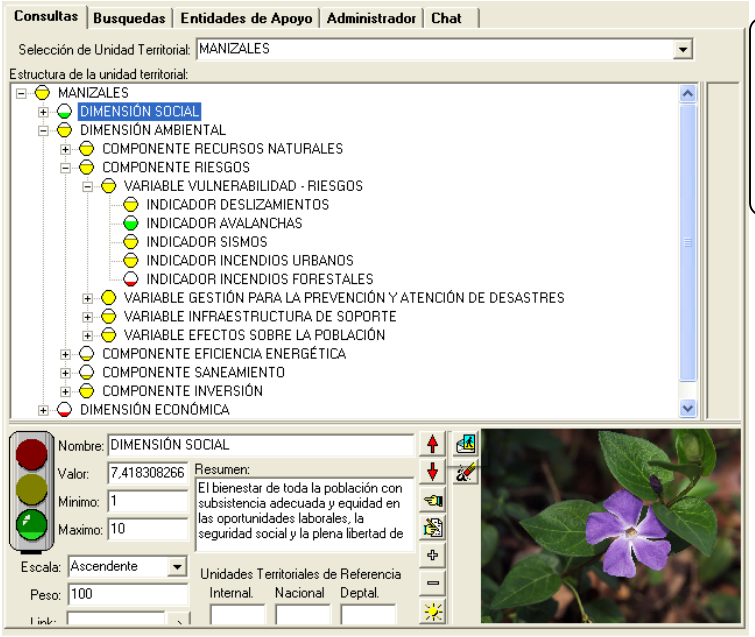
CONOCIMIENTO DEL RIESGO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Estudios de vulnerabilidad y riesgo de líneas vitales de agua y saneamiento.



Resultados		
Valor Expuesto	COP$ x10^6	232,692.00
Pérdida anual esperada	COP$ x10^6	1,449.436
	‰	6.229
PML		
Periodo retorno	Pérdida	
años	COP$ x10^6	%
100	$14,554.92	6.26
250	$17,626.29	7.57
500	$20,901.88	8.98
1000	$22,938.98	9.86

EL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA



BIOMANIZALES
Observatorios para el Desarrollo Sostenible
Municipio de Manizales - Colombia

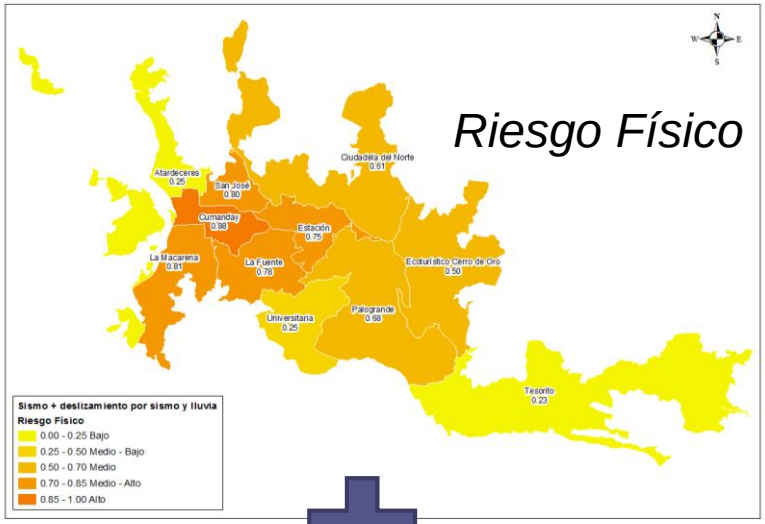
Punto didáctico

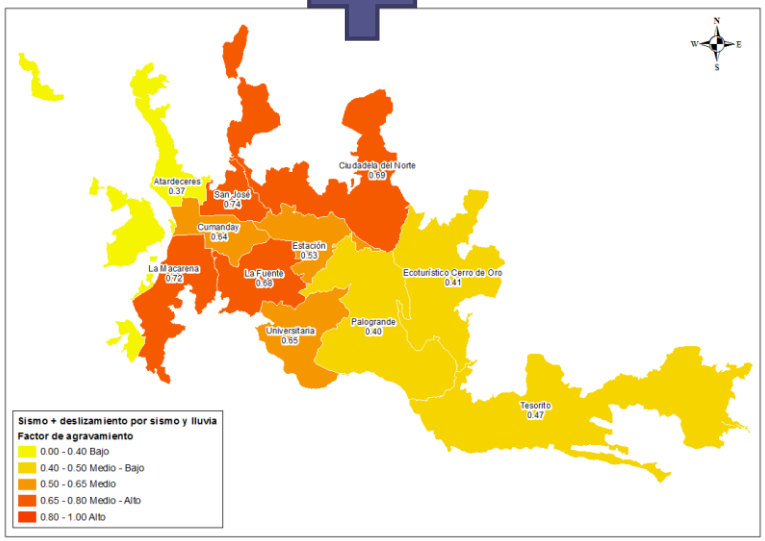
<u>Observatorio para el desarrollo sostenible:</u>

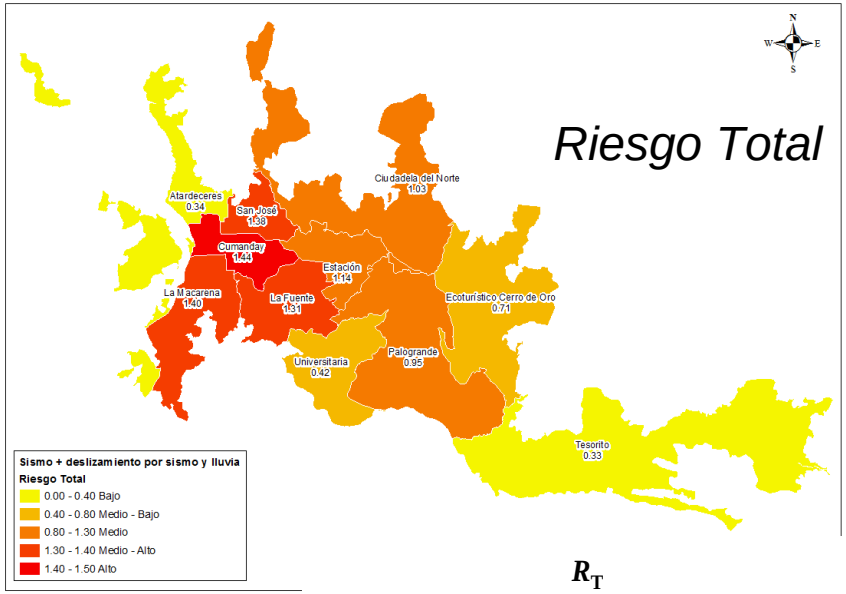
Permite el registro, almacenamiento, validación, procesamiento, análisis, distribución y divulgación de información en forma participativa sobre indicadores ambientales, sociales y económicos para las unidades territoriales que integran el municipio; con el fin de apoyar el proceso de planificación y gestión urbana con la comunidad.

EL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

Evaluación holística del riesgo multi-amenaza

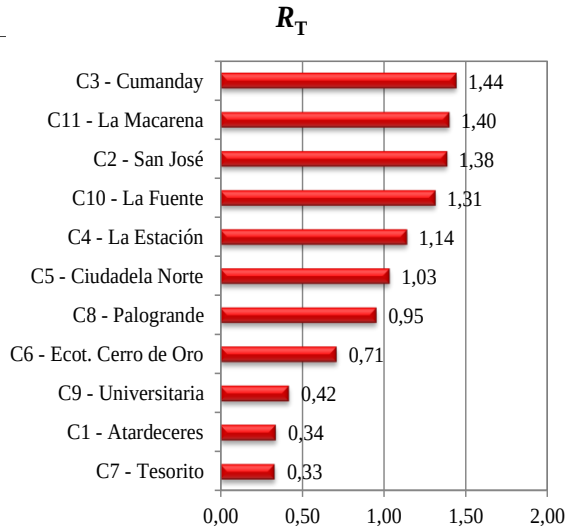






Factor Agravamiento (fragilidad social y falta de resiliencia)

MANIZALES cómovamos



http://lcrcapra.drupalgardens.com/

Welcome to lcrcapra | lcrca...

Search

CAPRA

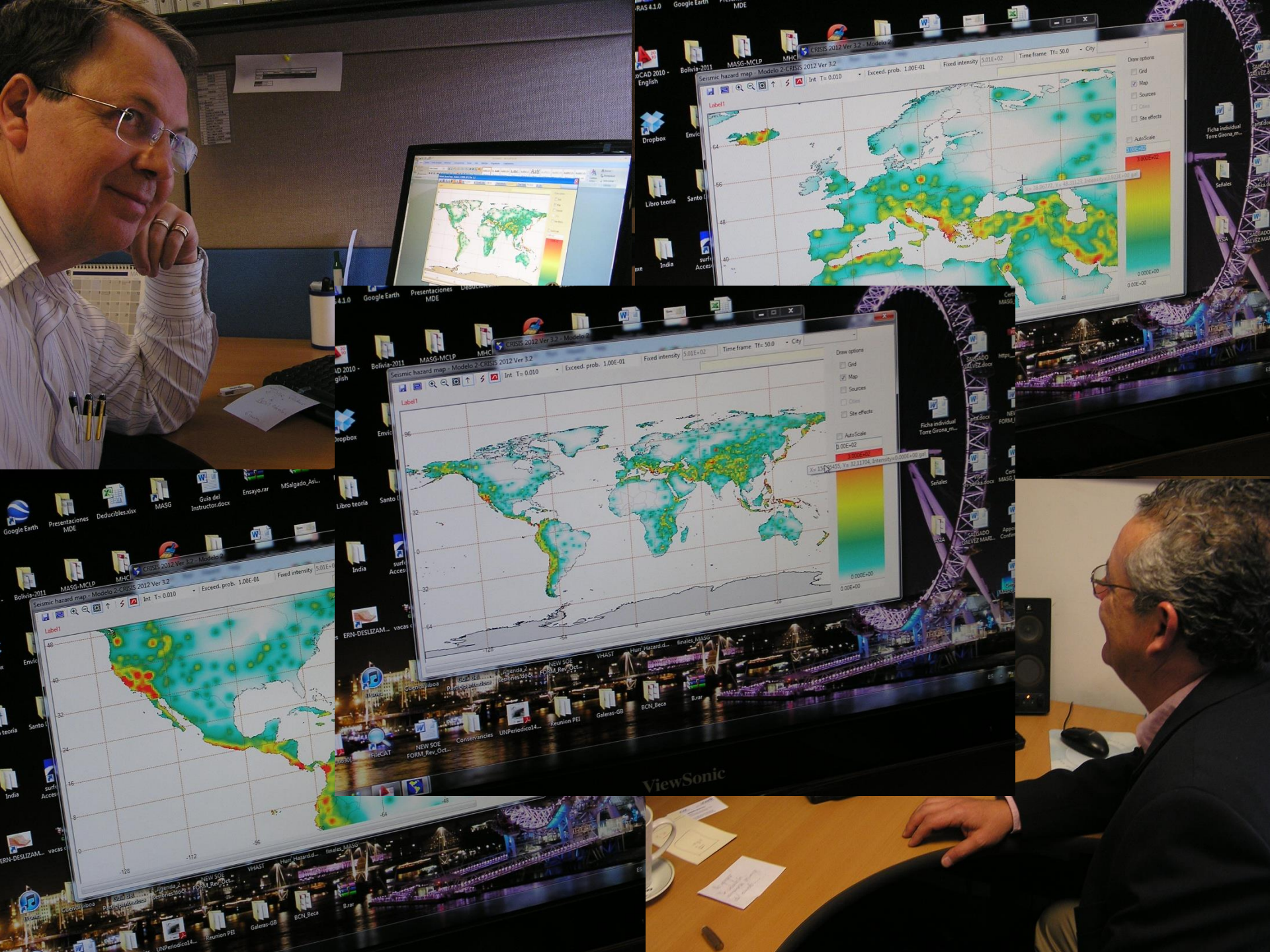
Probabilistic Risk Assessment Initiative

Home | About | TAPS | Softwares | Forum | Videos | Events | Community of Practice | Contact

www.ecapra.org

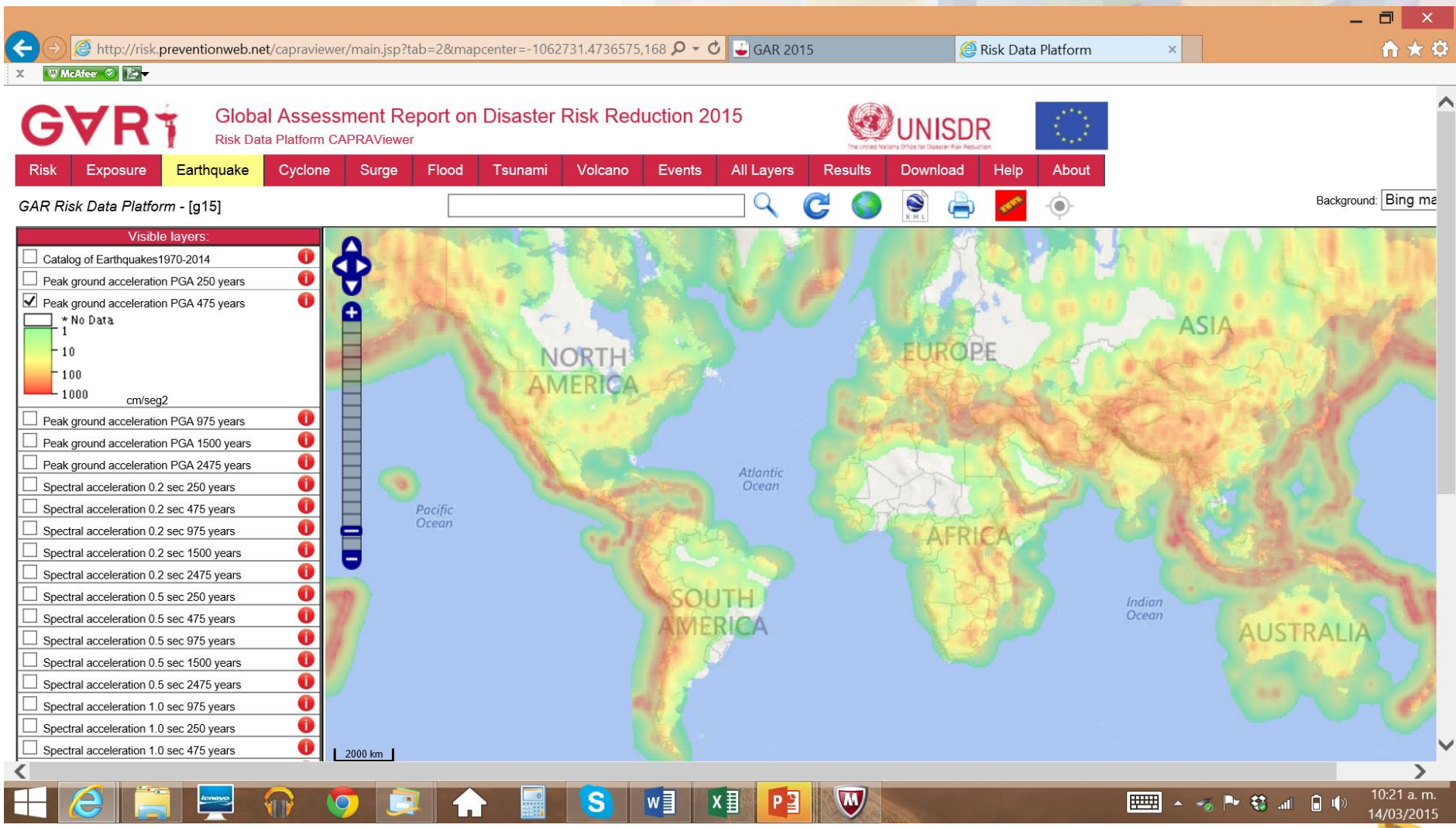
About CAPRA

Available Software


CRISIS 2012 Ver 3.2 - Modelo 2
Seismic hazard map - Modelo 2-CRISIS 2012 Ver 3.2
Int T= 0.010
Exceed. prob. 1.00E-01
Fixed intensity
Time frame Tf= 50.0
City
Draw options
Grid
Map
Sources
Cities
Site effects
AutoScale
Label1
Google Earth
Presentaciones MDE
Deducibles.xlsx
MASG
Guía del Instructor.docx
Ensayo.rar
Bolivia-2011
MASG-MCLP
Dropbox
Libro teoría
India
ERN-DESLIZAM...
Señales
Ficha individual Torre Girona_m...
VHAST
Galeras-GB
BCN_Beca
Reunion PEI
Conservancies
ViewSonic

Evaluación de las amenazas a nivel global

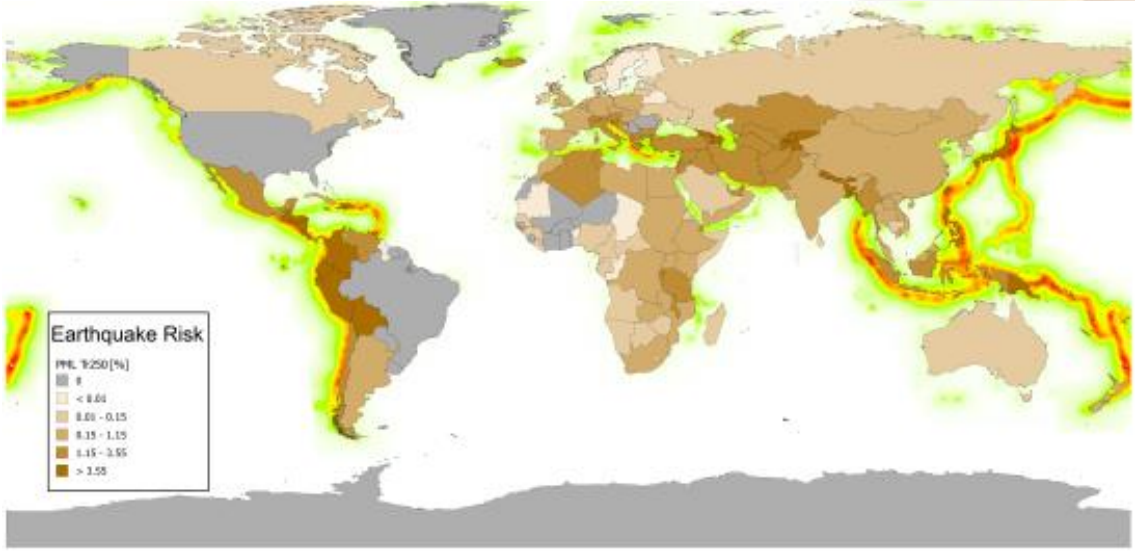
Mapas de Amenaza

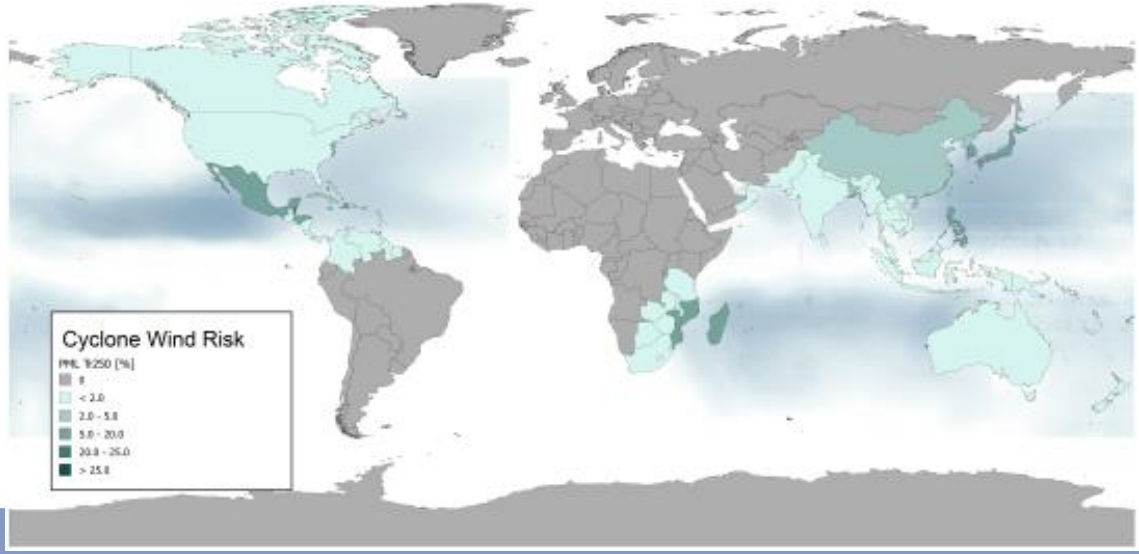


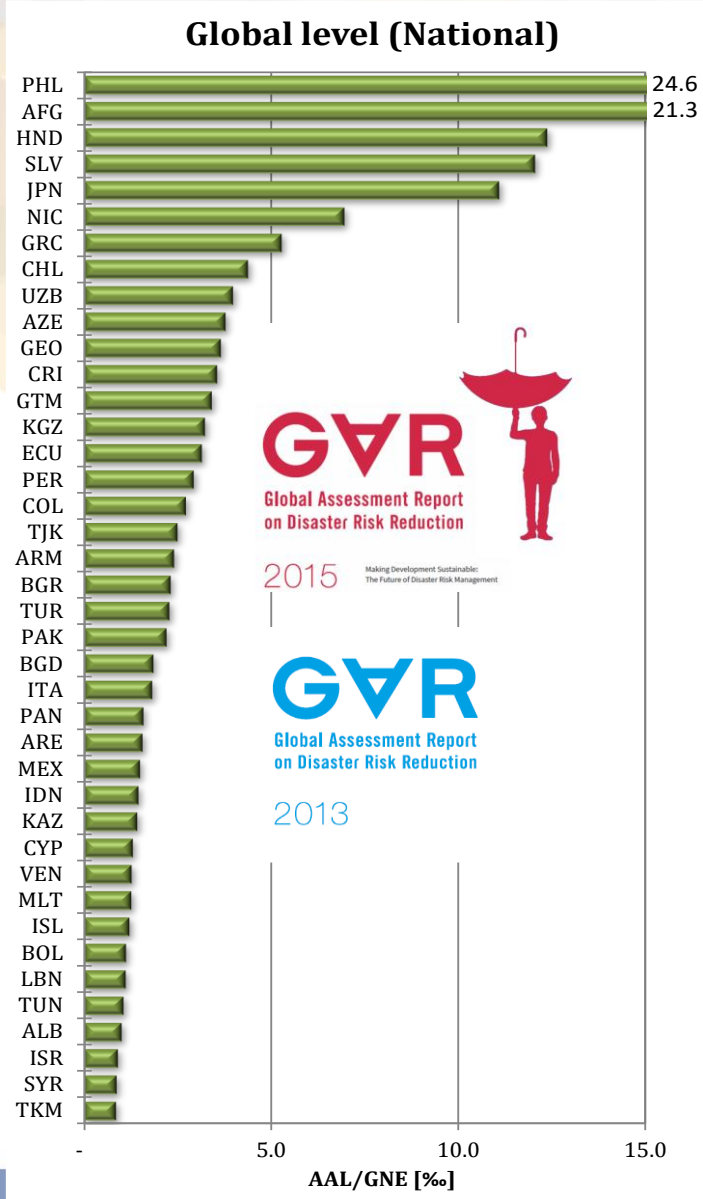
Visualizador CAPRA

Mapas y Ranking del Riesgo

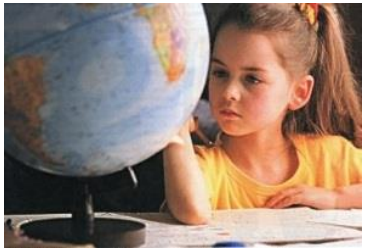
Usando resultados de PAE and PMP

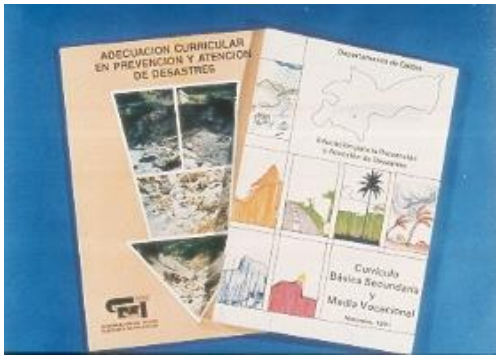


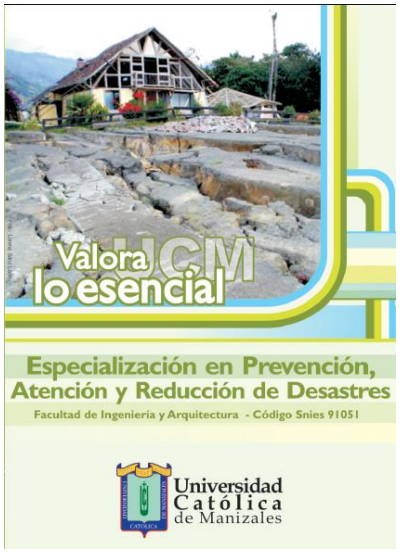




EL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA







<u>Educación en colegios:</u>

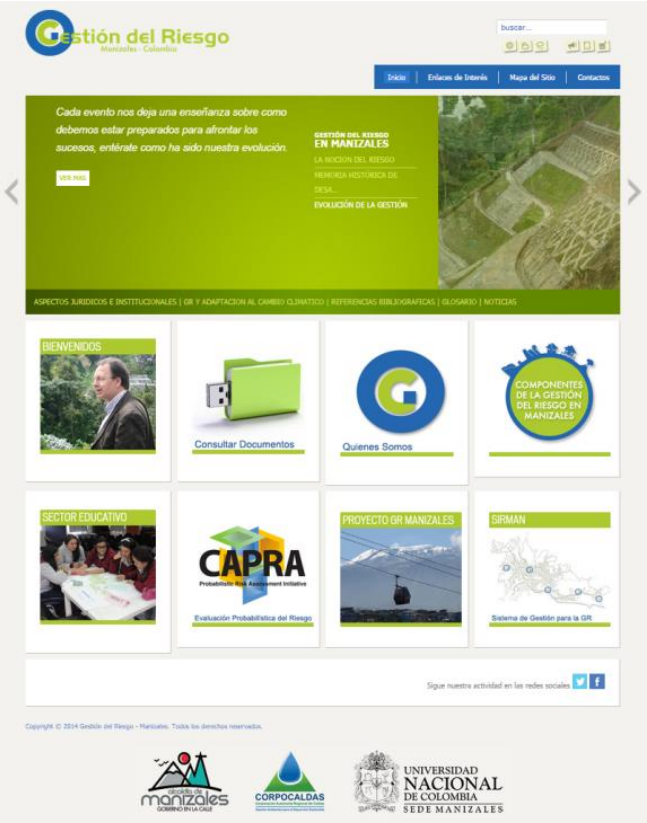
El programa escolar de prevención de desastres es parte de las actividades rutinarias de los colegios y las escuelas de la ciudad (Plan Escolar de Gestión del Riesgo).

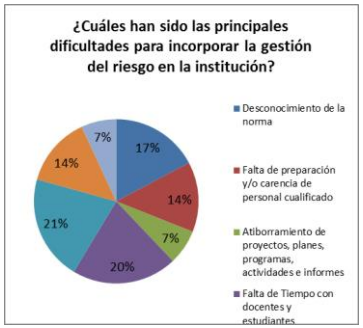
<u>Capacitación en universidades:</u>

Este es un tema de especial interés para las universidades, por lo que se realizan diferentes tipos de eventos y capacitaciones.

EL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

Promover la difusión y la comunicación de las acciones en prevención de desastres desarrolladas por el municipio, fomentando la sensibilización, la apropiación y las responsabilidades sociales





http://www.gestiondelriesgomanizales.com/

EL RIESGO EN LA PLANIFICACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

http://untelevision.unal.edu.co/detalle/article/el-riesgo-en-la-planificacion-de-ciudad.html

http://untelevision.unal.edu.co/detalle/article/red-de-estaciones-meteorologicas-e-hidrometeorologicas-en-manizales.html

DIMENSIÓN AMBIENTAL Y DE GESTIÓN DEL RIESGO

Objetivo: Fortalecer los avances en gestión del riesgo de desastres como una oportunidad para consolidar la adaptación, la seguridad y la sostenibilidad en el territorio.

PROGRAMAS	Mejorar el conocimiento y la comunicación del riesgo de desastres en el municipio, así como la participación ciudadana y la educación en gestión del riesgo.	Reducir el riesgo de desastres a través de intervenciones prospectivas y correctivas, integrando en los instrumentos de planificación territorial, del desarrollo y de gestión ambiental la gestión del riesgo de desastres.	Mejorar la capacidad de respuesta interinstitucional y de recuperación frente a emergencias y desastres.	Consolidar la gobernabilidad, el trabajo interinstitucional y la gestión financiera como estrategias de desarrollo seguro en el territorio.
SUB PROGRAMAS (Metas de Resultado)	Monitoreo de amenazas hidrometeorológicas, volcánicas, sísmicas y geotécnicas y pronóstico de eventos en tiempo real (Alianza interinstitucional)	Integración del riesgo en la definición de usos del suelo y la planificación urbana y de cuencas hidrográficas para protección ambiental.	Planificación de la respuesta en caso de emergencia, sistemas de alerta, simulación, actualización y prueba de la respuesta interinstitucional.	Formulación, expedición e implementación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (para 12 años) debidamente articulado y armonizado con el Plan de Desarrollo y el Plan de Ordenamiento Territorial (POT).
	Inventario de eventos, evaluación y mapeo de amenaza sísmica, por deslizamientos, inundaciones, productos volcánicos, incendios y peligros tecnológicos	Implementación y mantenimiento de obras de control de deslizamientos, protección frente a inundaciones y refuerzo sismorresistente de edificaciones e infraestructura.	Dotación de equipos, herramientas e infraestructura para la atención de emergencias.	Formulación del Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático y articulación con el PMGRD
	Evaluación holística de vulnerabilidad y probabilista del riesgo de desastres a nivel urbano, de edificaciones esenciales y líneas vitales	Mejoramiento de vivienda y reubicación de asentamientos de áreas propensas frente amenazas naturales y socio-naturales.	Planificación para la rehabilitación, recuperación y reconstrucción en caso de desastre	Protección financiera mediante mecanismos de transferencia del riesgo de inmuebles privados y públicos y de infraestructura de líneas vitales.
	Información pública y participación comunitaria para mejorar la percepción del riesgo de desastres	Actualización y control de la aplicación de normas y códigos de construcción considerando efectos sísmicos, geotécnicos e hidrológicos.	Preparación y capacitación de la comunidad para las situaciones de desastre	Fondos para la gestión del riesgo de desastres, manteniendo una tendencia creciente en el monto de los recursos obtenidos.
	Educación y capacitación en gestión del riesgo en colegios, universidades e instituciones locales.			

PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS Y DESASTRES: FUNCIONES Y TAREAS

SALVAMENTO Y SEGURIDAD

- AISLAMIENTO Y SEGURIDAD
- BUSQUEDA Y RESCATE
- EXTINCIÓN DE INCENDIOS
- RIESGOS TECNOLÓGICOS
- EVACUACIÓN

SALUD Y SANEAMIENTO

- ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA
- ATENCIÓN HOSPITALARIA
- SALUD MENTAL
- SANEAMIENTO AMBIENTAL
- VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
- MANEJO DE CADAVERES

ASISTENCIA SOCIAL

- CENSOS DE POBLACIÓN
- ALOJAMIENTO TEMPORAL
- ALIMENTACIÓN Y MENAJE BÁSICO
- TRABAJO COMUNITARIO

INFRAESTRUCTURA Y MEDIO AMBIENTE

- MONITOREO DE EVENTOS
- EVALUACIÓN DAÑOS EDIFICACIONES
- ESCOMBROS
- LINEAS VITALES
- IMPACTOS AMBIENTALES

MANEJO DE LA EMERGENCIA

- COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL
- INFORMACIÓN PÚBLICA
- ASUNTOS JURIDICOS
- ASUNTOS FINANCIEROS
- ALERTAS

LOGÍSTICA

- EQUIPOS E INMUEBLES
- COMUNICACIONES
- TRANSPORTE
- SISTEMA DE INFORMACIÓN
- SUMINISTRO Y DONACIONES
- MANEJO DE VOLUNTARIOS

SCU-911 SERVICIO INTEGRADO DE SEGURIDAD

7 23:42

PLANES ESPECIFICOS
DE EMERGENCIA
FES FONDO EMERGENCIA CIUDADANA
COE COMITE OPERATIVO DE EMERGENCIAS

¡Clave! el Conocimiento del Riesgo: Sistemas de Información

- ✓ *Representar el riesgo y la gestión del riesgo, permitiendo la identificación de aspectos esenciales que lo caracterizan, desde una perspectiva económica y social, así como también valorar el desempeño de la gestión.*

- ✓ *Facilitar a los tomadores de decisiones acceso a información relevante sobre el riesgo y la gestión, que les permita identificar y proponer acciones efectivas.*

World Conference on
Disaster Risk Reduction

UNISDR
The United Nations Office for Disaster Risk Reduction

MARCO DE ACCIÓN DE SENDAI (SFA), 2015-2030

15 al 18 de marzo, 2015

GAR
Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction
2013

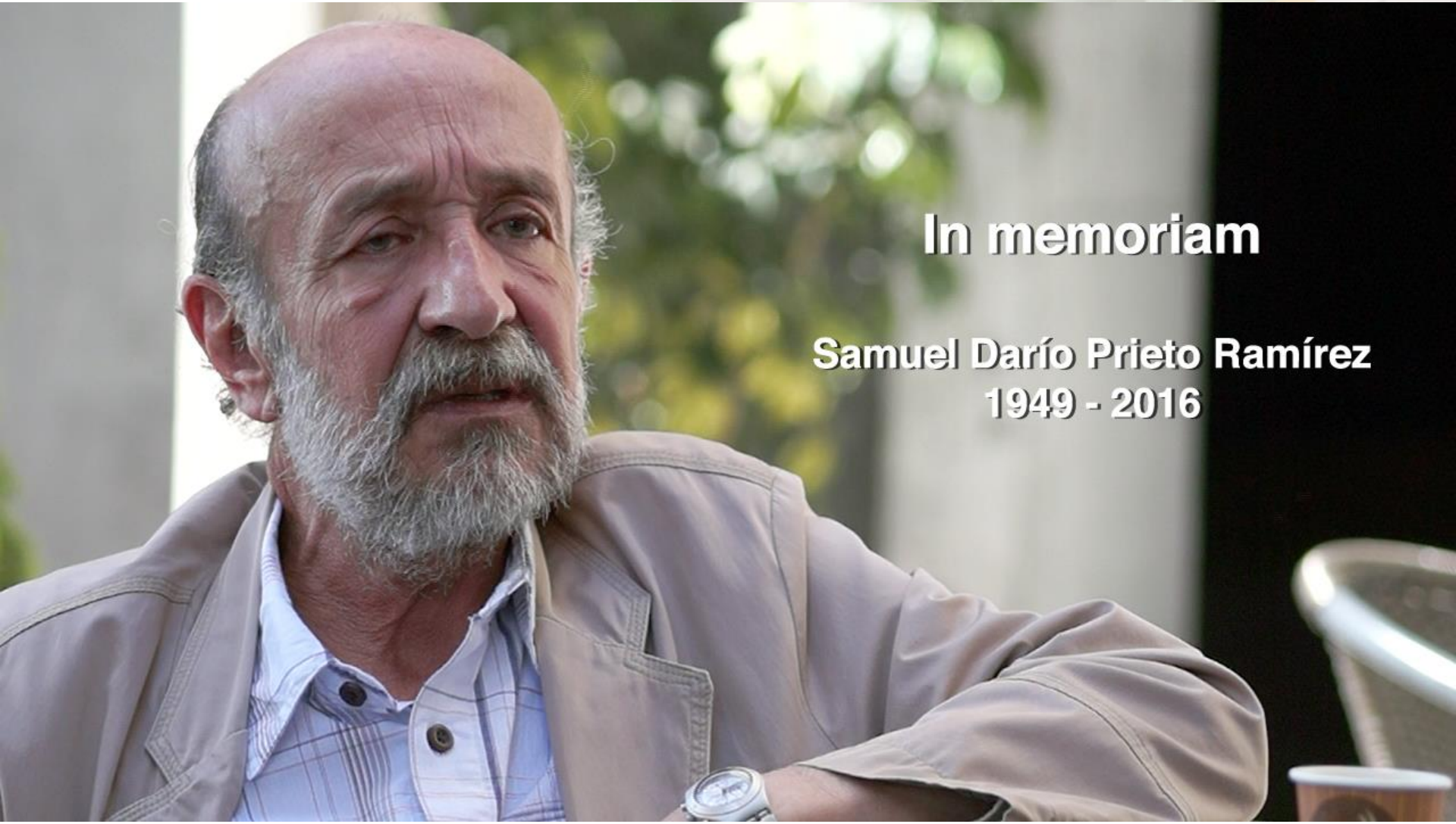
World Conference on Disaster Risk Reduction

GAR
Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction
2015
Making Development Sustainable: The Future of Disaster Risk Management

UNISDR
The United Nations Office for Disaster Risk Reduction

Algunas Conclusiones

- ✓ *"la pobreza genera riesgo y desastres y los desastres perpetúan y acentúan la pobreza"...*
- ✓ *"es imposible hablar de desarrollo sostenible si no existe una estrategia efectiva de reducción del riesgo"…*
- ✓ *"la identificación y la reducción de la vulnerabilidad debe ser un objetivo explícito e ineludible de la planificación del desarrollo" ...*
- ✓ *"la gestión del riesgo no es una disciplina, no es un sector ni una institución; es una estrategia de desarrollo: Gobernar es anticiparse"…*


In memoriam
Samuel Darío Prieto Ramírez
1949 - 2016