



# Plataforma Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres de las Américas

## *Invertir en RRD para proteger los avances del desarrollo*

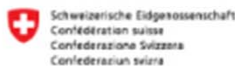
IV Sesión - Guayaquil, Ecuador del 27 al 29 de Mayo 2014



Título de la presentación: Los avances de la RRD en los entornos urbanos: hacia la construcción de resiliencia  
**CUENCA**

Expositor: Paúl Granda López

Institución:





Fotografía del Puente sobre el Río Tomebamba actual “Puente Roto”



# MARCO LEGAL

**Constitución**

**Art 261 – 389 y 390**

**COOTAD: Art 140**

**CO de Planificación y Finanzas Públicas**

**Ley de Seguridad Pública y del Estado**

**Ordenanzas Municipales**

**Regulaciones Administrativas y  
Regulatorias**

**Acuerdos Ministeriales**



De acuerdo en la constitución a los artículos: 261 264 389 y 397 de la constitución:

Art. 261.- El estado central tendrá competencias exclusivas sobre:

8. El manejo de desastres naturales

Art. 264.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

13. Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios.



**Art. 389.-** El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras:

1. Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano.
2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.
3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión.
4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.
5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.
6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.
7. Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo.



**Art. 397.-** En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.
2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.
3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.
4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.
5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.



COOTAD artículos 54, 140, 466

Art 54 Funciones:

- o) Regular y controlar las construcciones en la circunscripción cantonal, con especial atención a las normas de control y prevención de riesgos y desastres;

Art 140 Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos:

La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al cantón se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable de acuerdo con la constitución y la ley



## Planes de Ordenamiento Territorial

**Artículo 466.- Atribuciones en el ordenamiento territorial.-** Corresponde exclusivamente a los gobiernos municipales y metropolitanos el control sobre el uso y ocupación del suelo en el territorio del cantón, por lo cual los planes y políticas de ordenamiento territorial de este nivel racionalizarán las intervenciones en el territorio de todos los gobiernos autónomos descentralizados.

El plan de ordenamiento territorial orientará el proceso urbano y territorial del cantón o distrito para lograr un desarrollo armónico, sustentable y sostenible, a través de la mejor utilización de los recursos naturales, la organización del espacio, la infraestructura y las actividades conforme a su impacto físico, ambiental y social con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y alcanzar el buen vivir.

El plan de ordenamiento territorial deberá contemplar estudios parciales para la conservación y ordenamiento de ciudades o zonas de ciudad de gran valor artístico e histórico, protección del paisaje urbano, de protección ambiental y agrícola, económica, ejes viales y estudio y evaluación de riesgos de desastres. Con el fin de garantizar la soberanía alimentaria, no se podrá urbanizar el suelo que tenga una clara vocación agropecuaria, salvo que se exista una autorización expresa del organismo nacional de tierras.

El ordenamiento del uso de suelo y construcciones no confiere derechos de indemnización, excepto en los casos previstos en la ley.





# RIESGO

## AMENAZA NATURAL (A)

Es la probabilidad de que se de un fenómeno natural con suficiente intensidad, en un espacio y tiempo específicos, que cause daños

## VULNERABILIDAD (V)

Probabilidad de que debido a la intensidad del evento y a la fragilidad de los elementos expuestos se produzcan daños

NO CONTROLABLE O  
PARCIALMENTE CONTROLABLE

CONTROLABLE

## RIESGO (A, V)

Probabilidad combinada entre la amenaza y la vulnerabilidad de que ante un suceso, puedan ocurrir daños



# GESTIÓN DEL RIESGO

El enfoque integral de la gestión del riesgo pone énfasis en las medidas ex-ante y ex-post y depende esencialmente de:

- a) Identificación y análisis del riesgo
- b) Concepción y aplicación de medidas de prevención y mitigación
- c) Protección financiera mediante la transferencia o retención del riesgo
- d) Preparativos y acciones para las fases posteriores de atención, rehabilitación y reconstrucción.



**DESARROLLO  
SUSTENTABLE  
SUMAC KAUSAY**

**GESTION  
PROSPECTIVA:  
No generar  
nuevos riesgos  
(Prevención)**

**GESTION  
CORRECTIVA:  
Reducir las  
vulnerabilidades  
existentes  
(Mitigación)**

**GESTION  
REACTIVA:  
Prepararse,  
responder y  
rehabilitar  
ante los  
desastres.**

**Identificación y evaluación del riesgos  
(amenazas, vulnerabilidades y capacidades)**



# PRINCIPALES AMENAZAS

**INESTABILIDAD  
DE LADERAS**

**INUNDACIONES**

**SISMOS**



# GESTION PROSPECTIVA

## PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y LA GESTIÓN DEL RIESGO

La Alcaldía de Cuenca debido al incremento de las precipitaciones lluviosas, dándose paralelamente un crecimiento de las actividades antrópicas, como producto del crecimiento poblacional de la ciudad (urbanización), la deforestación e inadecuadas prácticas agropecuarias, taponamiento de quebradas, etc.

Con la finalidad de prevenir y evitar posibles desastres naturales, ha procedido a realizar la

**«ZONIFICACIÓN DE SUSCEPTIBILIDAD POR FENOMENOS DE INESTABILIDAD DE TERRENOS,  
VARIOS SECTORES»**

### Objetivo

- Identificar la susceptibilidad de los terrenos ante fenómenos de inestabilidad en las áreas de estudio mediante la aplicación de la metodología Mora – Vahrson y el reconocimiento directo en el campo.
- Elaborar el mapa de susceptibilidades ante inestabilidad de terrenos



## Metodología de Macrozonificación para la Determinación de Peligros por Deslizamientos

- Para determinar las zonas susceptibles ante fenómenos de inestabilidad se ha empleado la Macrozonificación de la amenaza de inestabilidad de laderas denominada método Mora-Vahrson-Mora (MVM)(1993).

- Características Geotécnicas → Constitución Litológica. (Tipo de material)
- Geometría de la Ladera → Relieve Relativo. (Inclinación)
- Evolución de la Presión Intersticial → Humedad  
→ Lluvias máx. En 24 horas.
- Aceleración, Deformación y Espectro Sísmico. → Intensidad Sísmica.



## Factores y Parámetros utilizados por la Metodología MVM

El Método Mora – Vahrson (Mora, 1993), depende de 5 factores: 3 intrínsecos o condicionantes, y 2 externos o desencadenantes también llamados factores de disparo

Los factores condicionantes son:

- Relieve Relativo (Inclinación)
- Litología (Tipo de material)
- Humedad del Suelo

Los factores desencadenantes o de disparo son:

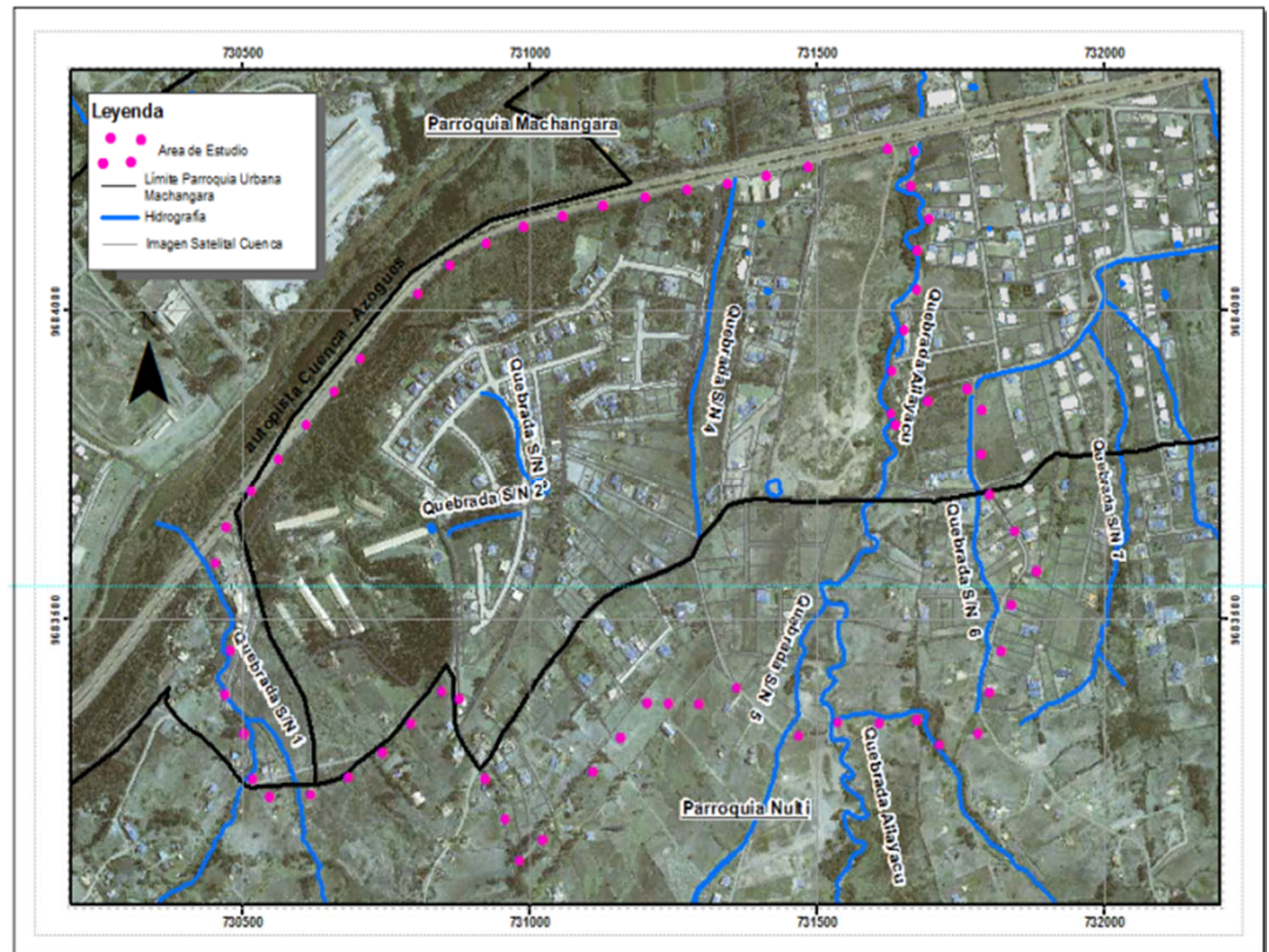
- La actividad sísmica
- La precipitación



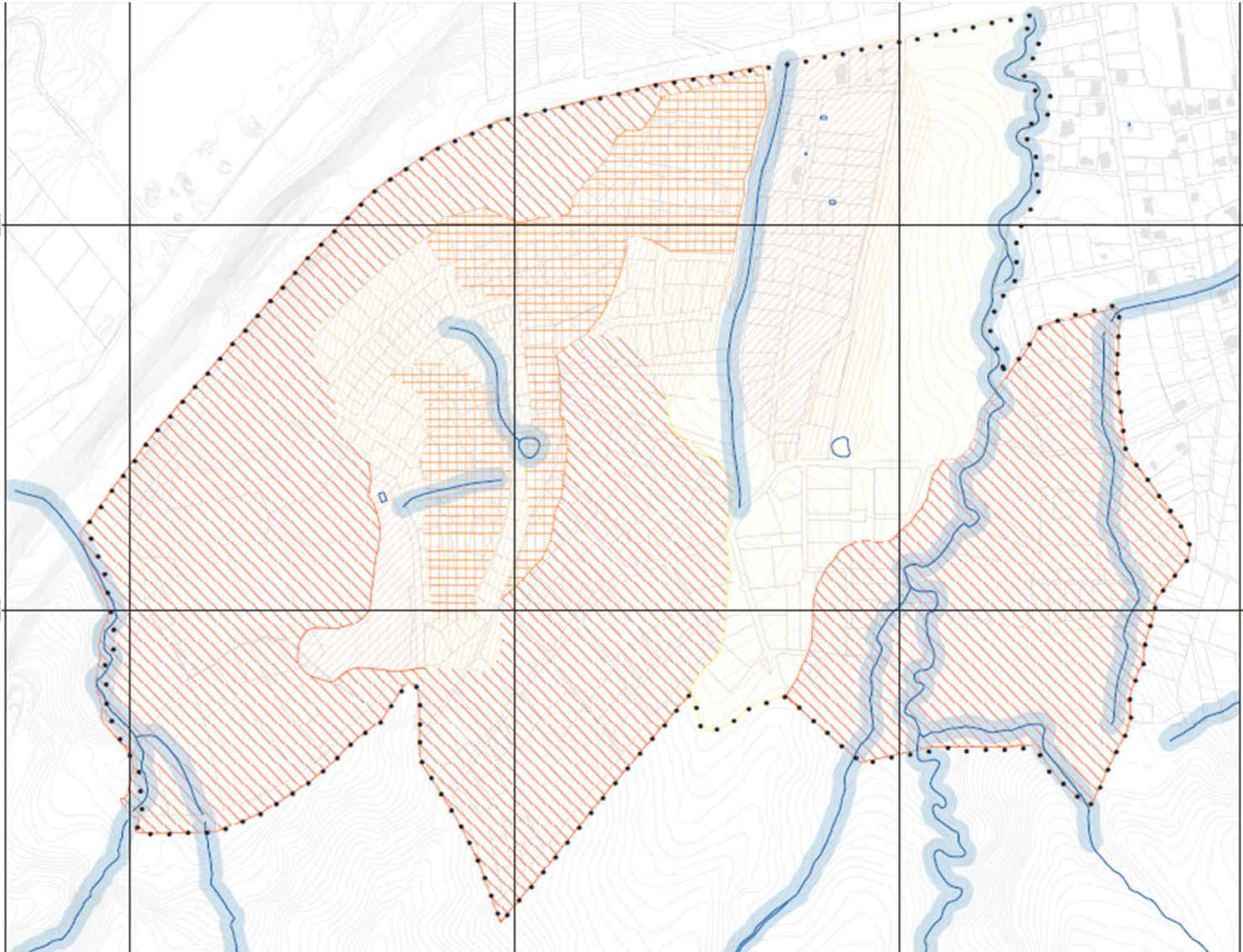
## ZONIFICACIÓN DE SUSCEPTIBILIDAD POR FENOMENOS DE INESTABILIDAD DE TERRENOS, EN VARIOS SECTORES DEL CANTON CUENCA

### Zonas de estudio «Sector de Challuabamba»

El área de estudio se ubica la mayor parte en la parroquia Machangara y lo restante en la Parroquia Rural Nulti, específicamente al sureste de la ciudad de Cuenca. La vía de acceso principal al sector de Challuabamba es la autopista Cuenca – Azogues







**SIMBOLOGIA**

- LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO
- ▨ ZONA DE SUSCEPTIBILIDAD MUY ALTA
- ▨ ZONA DE SUSCEPTIBILIDAD ALTA
- ▣ ZONA DE SUSCEPTIBILIDAD MODERADA CON RESTRICCIÓN
- ▨ ZONA DE SUSCEPTIBILIDAD MODERADA
- ▣ ZONA DE SUSCEPTIBILIDAD BAJA
- TOPOGRAFIA
- HIDROGRAFIA
- MARGEN DE PROTECCIÓN
- PLOTES
- CONSTRUCCIONES
- VAS




**EL MUNICIPIO DE CUENCA**  
 SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA  
 OBRAS PÚBLICAS

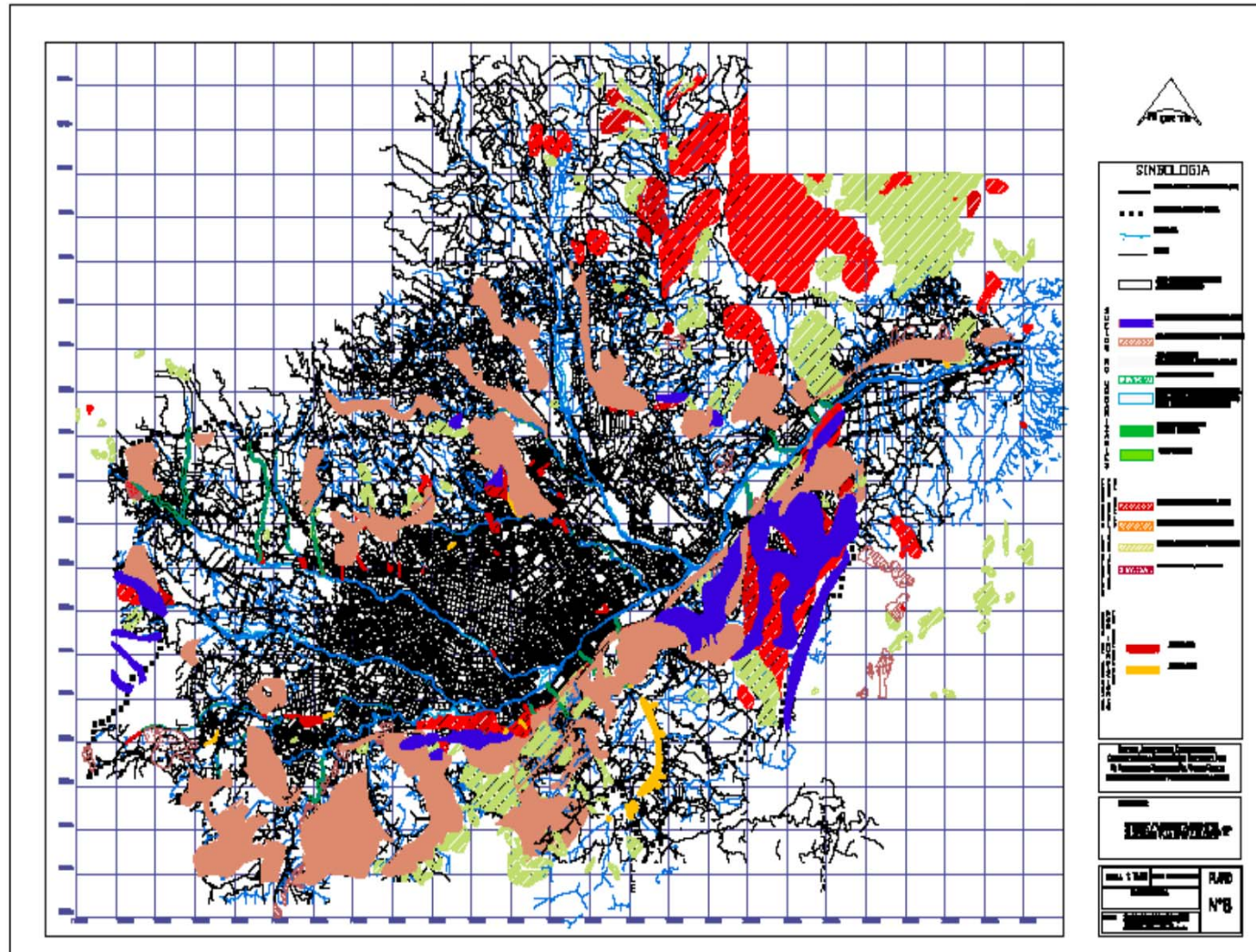
**PROYECTO DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA**  
 SECTOR DE CHALLABAMBA

**IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE ALTO GRADO DE**  
**SUSCEPTIBILIDAD POR FENÓMENOS DE INESTABILIDAD DE TERRENOS**  
 SECTOR CHALLABAMBA

Fecha: 20/05/2014



# PLANO DE LA ORDENANZA MUNICIPAL VIGENTE (2001)



## PROYECTO CIUDADES EMERGENTES – BID

Evaluación de vulnerabilidades en la denominada “Huella Urbana” del cantón Cuenca.

Vulnerabilidad respecto a las amenazas\_

- Inestabilidad de terrenos
- Inundación
- Sismo



**GESTION CORRECTIVA:  
Reducir las vulnerabilidades existentes  
(Mitigación)**



# OBRAS DE MITIGACIÓN (PACCHA)



DE ZANJAS PARA LA  
CIÓN DE ACUMULACIONES  
(LAGUNAS) GENERADAS  
FORMACIÓN SUPERFICIAL  
ENO



# DESLIZAMIENTO CLDA. JAIME ROLDOS



## INTERVENCIÓN CLDA JAIME ROLDOS

- DESALOJO DE MATERIAL – ELABORACIÓN DE TERRAZAS.
- CONSTRUCCIÓN DE SUB DRENES.



## INTERVENCIÓN CLDA JAIME ROLDOS



- TRABAJOS DE DESALOJO Y CONSTRUCCIÓN DE TERRAZAS (BERMAS), ELABORACIÓN DE SUBDRENES (COLOCACION DE TUBERIA PARA EVACUACIÓN DE AGUAS)





## INTERVENCIÓN EN VARIOS SECTORES

- (ENROCADO) «EL SALADO – PARROQUIA PACCHA»

- (ENROCADO) «UNIÓN Y PROGRESO – PARROQUIA PACCHA»



- (ENROCADO) «RIO MACHÁNGARA»



# LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN DE QUEBRADAS



**Fotografías de la quebrada Santa María  
(Parroquia Sayausí)**



- (DEMOLICIÓN Y RETIRO DE ESCOMBROS) «JESUS DEL GRAN PODER – SECTOR CDLA. JAIME ROLDÓS»



**GESTION REACTIVA:  
Prepararse, responder y rehabilitar ante los  
desastres.**



# ATENCIÓN EMERGENTE INUDACIÓN DE LA QUEBRADA “EL SALADO”



# OBRAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN «ESTUDIOS DE GEOTECNIA DE SUELOS» (NULTI – LLACAO)

Perforación y recuperación de testigos de suelo, roca y ejecución de SPT en los deslizamientos de Nulti y Llacao – Estudios Geotecnicos





- Construcción de piezómetros de 2 pulgadas de diámetro y pozos de extracción de agua subterránea de 6 pulgadas de diámetro

- Determinación de factores de seguridad en condiciones estáticas y dinámicas del suelo







Construcción de pozos de extracción de agua subterránea



## EFFECTOS ANTRÓPICOS EN ZONAS SUSCEPTIBLES A AMENAS NATURALES (MOVIMIENTOS DE MASA)



- Desprendimiento de material vegetal por efectos antrópicos.

- Evidencia que el efectos de deforestación de la zona mayores a una pendiente de  $30^\circ$  , para uso de producción agrícola o ganadera.





## **PROYECTO DE RELOCALIZACIÓN DE FAMILIAS DAMNIFICADAS**

En zonas de riesgo no mitigable la Alcaldía de Cuenca emprendió el proyecto para relocalización de personas damnificadas, para lo cual se elaboró la ordenanza:

**QUE REGULA LA ASISTENCIA, REASENTAMIENTO Y DOTACION DE VIVIENDA PARA LAS FAMILIAS AFECTADAS POR DESASTRES NATURALES, OCURRIDOS EN EL CANTÓN CUENCA, CON ASIGNACIONES ECONÓMICAS DEL GOBIERNO NACIONAL, GOBIERNO MUNICIPAL Y LA EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZACIÓN Y VIVIENDA DE CUENCA EMUVI EP.**



## **EL CGR (COMITÉ DE GESTIÓN DE RIESGOS)**

ES UNA PLATAFORMA DE COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

REÚNE A LOS MANDOS DE LAS ENTIDADES DEL EJECUTIVO CENTRAL, DE LOS GAD'S Y DE OTROS ACTORES DE LOS NIVELES NACIONAL, PROVINCIAL Y CANTONAL, PARA COORDINAR LAS ACCIONES TENDIENTES A LA REDUCCIÓN DE RIESGOS, A LA RESPUESTA EN SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRE, Y A LA RECUPERACIÓN.

CGR :

- NACIONAL,
- PROVINCIALES (GOBERNADORES)
- CANTONALES, (ALCALDES)

El CGR en emergencias se convierte en COE (Comité de Operaciones Emergentes)

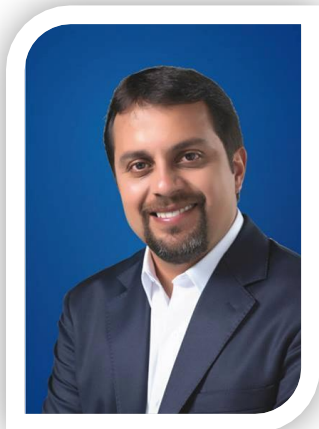



## MESAS DE TRABAJO CGR A NIVEL DEL CANTONAL CUENCA

MESAS DE TRABAJO TÉCNICO (Cantonal)							
	1	2	3	4	5	6	7
NOMBRE DEL AREA DE TRABAJO	ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA CUIDADO DE CUERPOS	PROMOCIÓN DE LA SALUD SANEAMIENTO HIGIENE	INFRAESTRUCTURA Y REHABILITACIÓN	ATENCIÓN INTEGRAL A LA POBLACION	SEGURIDAD INTEGRAL A LA POBLACION	PRODUCTIVIDAD Y MEDIOS DE VIDA	EDUCACION, CULTURA PATRIMONIO Y AMBIENTE
ENTIDAD COORDINADORA DE MESA	ETAPA EP	CONSEJO CANTONAL DE LA SALUD	OBRAS PUBLICAS	DIRECCION DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL	CONSEJO DE SEGURIDAD CIUDADANA	EDEC EP	DIRECCIÓN DE CULTURA, EDUCACIÓN Y RECREACIÓN
SECTOR PUBLICO		DIRECCIÓN DE TALENTO HUMANO	ETAPA EP	CONSEJO CANTONAL DE SALUD	EMOV EP	DESARROLLO SOCIAL Y ECONOMICO	DIRECCIÓN DE DESARROLLO SOCIAL Y ECONOMICO
	DIRECCIÓN DE DESARROLLO SOCIAL Y ECONOMICO		DIRECCIÓN DE DESCENTRALIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN URBANA Y RURAL	DIRECCIÓN DE DESCENTRALIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN URBANA Y RURAL	POLICIA MUNICIPAL	EMURPLAG EP	COMITÉ DE FESTEJOS DE CUENCA
	CONSORCIO DE LAS JUNTAS PARROQUIALES DE CUENCA	EMAC	EMUVI	SINDICATURA	DIRECCIÓN DE TALENTO HUMANO	FUNDACIÓN DE TURISMO	
	JUNTAS DE AGUA		DIRECCION DE PLANIFICACIÓN	ACCION SOCIAL MUNICIPAL		EMUVI EP	COMISIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL
		ACCIÓN SOCIAL MUNICIPAL	DIRECCIÓN FINANCIERA	FARMASOL EP			FUNDACIÓN EL BARRANCO
		HOSPITAL DE LA MUJER Y EL NIÑO	DIRECCIÓN DE TALENTO HUMANO	GUARDIA CIUDADANA			FUNDACIÓN DE JARDIN BOTÁNICO
			FUNDACION ILUMINAR		CUERPO DE BOMBEROS		DIRECCIÓN DE AREAS HISTORICAS
		FARMASOL EP	FUNDACION BARRANCO	EMUCE EP	CRUZ ROJA		DIRECCION DE COMUNICACIÓN
		CGA	EMAC EP		FF.AA		
			EMOV EP	EMAC EP	POLICIA NACIONAL		
					BRIGADAS BARRIALES		
					SINDICATURA		
COMITÉ DE APOYO A LAS AREAS DE TRABAJO. SECTORES PUBLICOS, PRIVADO Y LAS ONG AFINES	COMITÉ DE APOYO	COMITÉ DE APOYO	COMITÉ DE APOYO	COMITÉ DE APOYO	COMITÉ DE APOYO	COMITÉ DE APOYO	COMITÉ DE APOYO
PARTICIPACION CIUDADANA-COMUNITARIA							



## **PAÚL GRANDA LÓPEZ**



 Víctor Paúl Granda López fue Alcalde de la Ciudad de Cuenca en el periodo 2009-2014, es Doctor en Jurisprudencia y Abogado de los Tribunales de Justicia de Ecuador, título obtenido en la Universidad del Azuay en 1996, en donde fue Presidente de la Federación de Estudiantes.

Su actividad en ámbito público la inició en 1997 cuando se desempeñó como asesor del Doctor Mario Jaramillo Paredes en el Ministerio de Educación y Cultura.

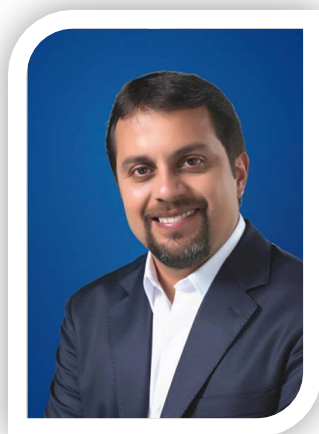
Estudió una especialización en Legislación Financiera Privada en la Universidad Andina Simón Bolívar y en 1998, en España realizó estudios de postgrado obteniendo una Maestría en Administración y Gestión Pública por el Instituto de Administración Pública - INAP y la Universidad de Alcalá de Henares, una de Especialista en Comunicación y Gestión Política por la Universidad Complutense de Madrid, una Maestría en Asesoría Jurídica de Empresas por la Universidad de Valencia y un Diploma en Estudios Avanzados previa a la obtención de un título de Doctor en América Latina Contemporánea con mención Economía.

El Doctor Granda fue catedrático de Universidad del Azuay en las facultades de Derecho y Administración de Empresas; además se desempeñó como Director Ejecutivo del Instituto de Régimen Seccional del Ecuador (IERSE) organismo adscrito a esa Universidad.

En Agosto de 2006, fue electo Concejal del Cantón Cuenca, y posteriormente fue designado Vicealcalde de Cuenca.

En abril de 2009 fue electo Alcalde de Cuenca, y también fue designado Presidente de la Asociación de Municipalidades del Ecuador, AME, para el periodo 2009-2011.

## ***PAUL GRANDA LOPEZ***



Victor Paul Granda Lopez was mayor of Cuenca city in the period 2009-2014. He is doctor of Jurisprudence and Lawyer, conferred by the University of Azuay (1990 - 1996), during this period he was elected as President of Law's School, representing students to the University Council and President of the Student Federation.

In 1997 he attended as an advisor of the Minister of Education and Culture and was delegated to represent the country at various international conferences.

In the same year, Paul Granda studied a specialization in Private Finance Law at the "Universidad Andina Simón Bolívar".

In 1998 he traveled to Spain to continue with his higher education, where he earned a master's degree in Public Administration and Management by the "Instituto de Administración Pública" (INAP) and the University of Alcalá de Henares; a specialization in Communication and Policy Management by the Complutense University of Madrid; a Masters in Legal Business by the University of Valencia; and, a Diploma in Advanced Studies prior to obtaining a Ph.D. in Contemporary Latin America majoring in Economics.

Dr. Granda was professor in the Law and business administration Schools at the University of Azuay from November 2002 until July 2009. During this period, he also was designated as Executive Director of the Institute of Sectional Regime of Ecuador (IERSE) of the University of Azuay.

In August 2006 he was elected City of Cuenca with the majority of votes among the candidates being elected.

On April 26, 2009 was elected Mayor of Cuenca, then also was designed as the Ecuadorian Municipalities Association – AME - Chairman, for the period 2009 -2011.