

CONVERSATORIO “PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, RECONSTRUCCIÓN, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO SOSTENIBLE: APRENDIZAJES Y HOJA DE RUTA DESDE LOS CASOS PIURA, ICA Y LIMA PROVINCIAS”

Tema : Geomorfología urbana y Prevención de Desastres para la sostenibilidad
Ponente : Dr. Juan Meléndez (Docente del Departamento de Ciencias Geográficas–UNMSM)



Foto. Proceso de urbanización de laderas en el Torrente de Pedregal, Chosica (2017).

Contenido

1. Geomorfología
2. Geomorfología urbana. Conjunción de procesos sociales sobre procesos naturales igual desastres.
3. Peligros de origen natural. Localización del Perú y su exposición a los peligros.
4. Ejemplos de Impactos de fenómenos de origen natural en los últimos tres años
5. ¿Como reconstruir evitando la generación de nuevos escenarios de riesgos?
6. ¿Cómo generar una cultura de prevención de desastres?
7. Referencias bibliográficas

1. Geomorfología

El objeto de estudio de la geomorfología es el estudio de las formas del relieve.

En el estudio analítico de las **geofomas superficiales y su dinámica**, se desarrollan particularmente la geomorfología estructural, volcánica, costera, y de procesos de remoción en masa.



2. Geomorfología urbana

Las formas del relieve vienen siendo urbanizadas sin tomar en cuenta procesos que pueden impactar a los asentamientos humanos. Es decir, las formas del relieve se pueden encontrar alteradas por construcciones,

En este contexto el **análisis integral del ambiente**, se incluyen los estudios de erosión de suelos, los **riesgos geomorfológicos**, el manejo de cuencas hidrográficas, y la **geomorfología aplicada al ordenamiento territorial** y el manejo de recursos.

En todo ello juega un papel central la cartografía geomorfológica apoyada en herramientas de geomática y los SIG.

Geomorfología urbana.
Conjunción de procesos sociales sobre procesos naturales igual desastres.



Foto: La República.

Proceso natural: Inundaciones de terrazas bajas durante crecidas de los ríos.

Proceso social: Procesos de urbanización



10 de febrero de 2017, Río Rímac, Campoy - Lima



Sociedad El Comercio @sociedad_ECpe · 10 feb.

Unas 10 casas de Campoy a punto de caer al río Rímac (Por @JuanG_Lara)
goo.gl/ECXN6r pic.twitter.com/Z0a5bgU95E

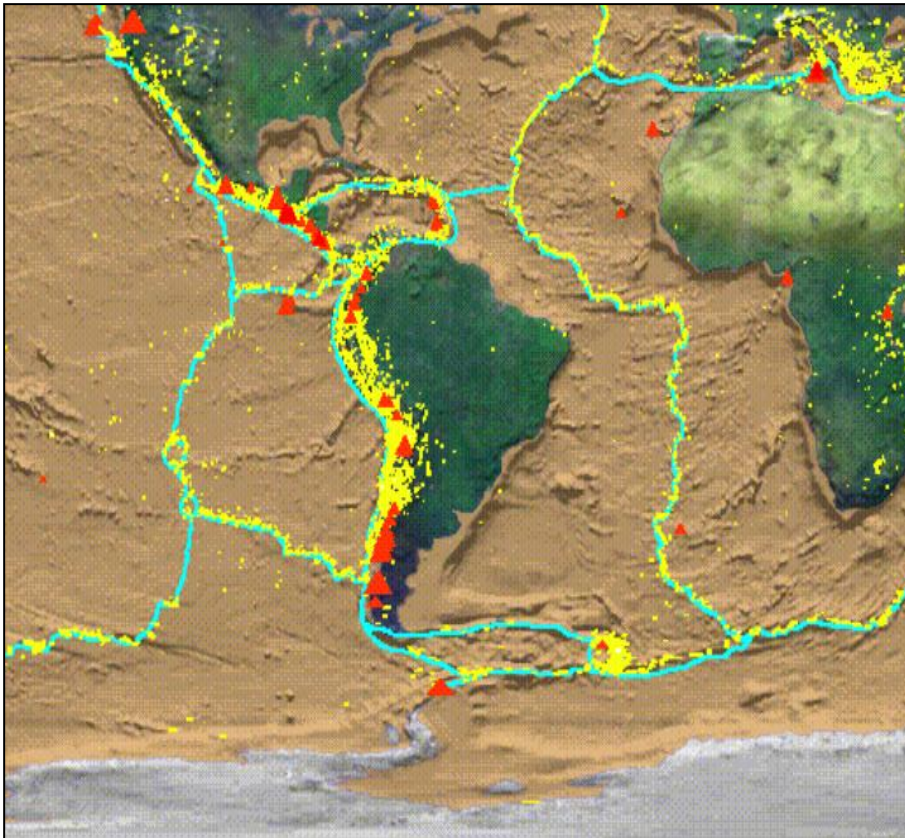
Proceso natural. Erosión fluvial por socavamiento de las terrazas.

Proceso social. Proceso de urbanización en el Perú, sin respetar la intangibilidad de las franjas marginales señalado en la Ley de Recursos Hídricos.

3. Tipos de peligros

Principales tipos de peligros de origen natural relacionados con desastres ocurridos en el Perú. Basados en JICA, 2014

1. Inundaciones
2. Geodinamica externa (deslizamientos, aluviones y caídas)
3. Sismos
4. Tsunami



Localización del Perú y su exposición a los peligros

Circulo de Fuego (Alta sismicidad, activ. Volcánica)

Zona tropical y subtropical (Fenómeno El Niño)

Cordillera de los Andes (Geodinámica)



4. Ejemplos de Impactos de fenómenos de origen natural en los últimos tres años

Deslizamiento rotacional en ruta a Cajamarca



Deslizamientos rotacionales. Cerro cuenca km.58 carretera Huancayo - Huancavelica



El río subió unos 40 metros y cubrió por completo a los árboles de eucalipto, así como desapareció la vía férrea en una extensión de medio kilómetro, además daño la plataforma de la carretera que une los departamentos de Junín, Huancavelica y Ayacucho.

Caídas de rocas y derrumbes en cortes de carreteras



Caídas sobre carretera central enero 2017 (Selva Central)

Ocupación de torrentes con movimientos en masa profundos



Plaza de Armas de Chosica

Caminos de herradura dañados por fenómenos de origen natural en verano de 2017

Deslizamientos sobre macizo arenizado (batolito)



Sacos de arena

Caminos de herradura construido para exploración minera fue utilizado por la población para acceder y urbanizar parte media y alta del Torrente de Pedregal Chosica, Lima.



Nuevos escenarios de riesgos en el 2017



Geomallas colmatadas

Calle sobre terraza torrencial del
Torrente de Pedregal, se deslizó en
febrero de 2017.



La población lo reconstruyó a los
pocos días.

5. ¿Como reconstruir evitando la generación de nuevos escenarios de riesgos?

Legislación disponible en el Perú

Ley N° 26821 Ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (1997)

Artículo 1° La presente Ley Orgánica norma el régimen de **aprovechamiento sostenible** de los recursos naturales, en tanto constituyen patrimonio de la Nación, estableciendo sus condiciones y las modalidades de otorgamiento a particulares, en cumplimiento del mandato contenido en los Artículos 66o y 67o del Capítulo II del Título III de la Constitución Política del Perú y en concordancia con lo establecido en el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y los convenios internacionales ratificados por el Perú.

Artículo 11°.- La Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) del país se aprueba a propuesta de la Presidencia del Consejo de Ministros, en coordinación intersectorial, como apoyo al ordenamiento territorial a fin de **evitar conflictos** por superposición de títulos y usos inapropiados, y demás fines. Dicha Zonificación se realiza en base a áreas prioritarias conciliando los intereses nacionales de la conservación del patrimonio natural con el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Decreto Supremo N° 087-2004-PCM. Reglamento de Zonificación Ecológica Económica (ZEE)

Artículo 3. Objetivos de la ZEE

- a) Conciliar con los **intereses** nacionales de la **conservación** del patrimonio natural con el **aprovechamiento sostenible** de los recursos naturales.
- b) **Orientar** la formulación, aprobación y **aplicación de políticas** nacionales, sectoriales, regionales y locales sobre el uso sostenible de los recursos naturales y del territorio, así como la gestión ambiental en concordancia con las características y potencialidades de los ecosistemas, la conservación del ambiente y el bienestar de la población.
- c) Proveer el **sustento técnico** para la formulación de **planes de desarrollo** y de ordenamiento territorial, en el ámbito nacional, regional y local.
- d) Apoyar el fortalecimiento de capacidades de las autoridades correspondientes para conducir la **gestión de los espacios y los recursos naturales** de su jurisdicción.
- e) Proveer información técnica y el marco referencial para promover y orientar la **inversión pública y privada**.
- f) Contribuir a los procesos de **concertación** entre diferentes actores sociales sobre la ocupación y uso adecuado del territorio.

Ley N° 29338. Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos (2010)

Artículo 113°.- Fajas Marginales 113.1 Las fajas marginales son bienes de dominio público hidráulico. Están conformadas por las áreas inmediatas superiores a las riberas de las fuentes de agua, naturales o artificiales.

Artículo 114°.- Criterios para la delimitación de la faja marginal La delimitación de la faja marginal se realiza de acuerdo con los siguientes criterios:

b. El espacio necesario para la construcción, conservación y protección de las defensas ribereñas y de los cauces.

c. El espacio necesario para los usos públicos que se requieran.

d. La máxima crecida o avenida de los ríos, lagos, lagunas y otras fuentes naturales de agua. No se considerarán las máximas crecidas registradas por causas de eventos excepcionales.

Artículo 115°.- Actividades prohibidas en las fajas marginales 115.1 Está **prohibido el uso de las fajas marginales para fines de asentamiento humano**, agrícola u otra actividad que las afecte. La Autoridad Nacional del Agua en coordinación con los gobiernos locales y Defensa Civil promoverán mecanismos de reubicación de poblaciones asentadas en fajas marginales.

LEY N° 28611 LEY GENERAL DEL AMBIENTE (2005)

Artículo 99. De los ecosistemas frágiles.

En el ejercicio de sus funciones, las autoridades públicas adoptan medidas de protección especial para los ecosistemas frágiles, tomando en cuenta sus características y recursos singulares; y su relación con condiciones climáticas especiales y con los desastres naturales.

Los ecosistemas frágiles comprenden entre otros, **desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas alto andinas, lomas costeras, bosques de neblina** y bosques relictos.

El Estado reconoce la importancia de los humedales como hábitat de especies de flora y fauna, en particular de aves migratorias, priorizando su conservación en relación con otros usos.

6. ¿Cómo generar una cultura de prevención de desastres?

2 Conocer el riesgo y tomar medidas

Identificar, evaluar y observar de cerca los riesgos de los desastres, y mejorar las alertas tempranas.

Con el propósito de reducir sus vulnerabilidades frente a las amenazas naturales, los países y las comunidades deben conocer el riesgo que están enfrentando y tomar medidas con base en tal conocimiento. Esta comprensión del riesgo precisa de inversión en las capacidades científicas, técnicas e institucionales para observar, registrar, investigar, analizar, predecir, modelar y elaborar mapas de las amenazas naturales. También es necesario desarrollar y diseminar herramientas. En ese sentido, la información estadística en torno a los desastres, los mapas de riesgos y los indicadores de vulnerabilidad y de riesgo son esenciales.

Más importante aún, los países necesitan utilizar este conocimiento para desarrollar efectivos sistemas de alerta temprana, adaptados adecuadamente a las circunstancias singulares de la gente que enfrenta los riesgos. Se ha aceptado ampliamente que la alerta temprana es un componente vital de la reducción del riesgo de desastres. Si los sistemas de alerta temprana son efectivos, se brinda información a la población vulnerable sobre una amenaza y se ponen en marcha los planes necesarios para tomar medidas, se podrán salvar miles de vidas.



Foto: La Habana, Cuba

3 Desarrollar una mayor comprensión y concientización

Utilizar el conocimiento, la innovación y la educación para crear una cultura de seguridad y resiliencia a todo nivel.

Los desastres pueden reducirse considerablemente si la gente se mantiene informada sobre las medidas que pueden tomar para reducir su vulnerabilidad y si se sienten motivados, para actuar. Las principales actividades dirigidas a desarrollar una mayor concientización sobre la prevención de desastres incluyen las siguientes:

- Brindar información relevante sobre el riesgo de desastres y medios de protección, en particular para aquellos ciudadanos que habitan en zonas de alto riesgo;
- Fortalecer las redes y promover el diálogo y la cooperación entre los expertos en desastres, los especialistas técnicos y científicos, los encargados de la planificación y otros actores;
- Incluir el tema de la reducción del riesgo de desastres en la educación formal y no formal, al igual que en actividades de capacitación;
- Desarrollar o fortalecer los programas de base para la gestión del riesgo de desastres; y,
- Trabajar conjuntamente con los medios de comunicación en actividades dirigidas a la concientización sobre la reducción del riesgo de desastres.



Foto: Claudia Castillo

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPON; CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD. (2014). *Informe final del Estudio de Recolección de Datos sobre el Sector de Gestión de Riesgo de Desastres en Perú*. Lima – Perú.

DE PEDRAZA, JAVIER. (1996). *Geomorfología - Principios, métodos y aplicaciones*. Madrid: Editorial Rueda.

MELÉNDEZ, JUAN. (2013). *Vulnerabilidad y prevención de desastres por inundaciones en las terrazas bajas del río Rímac y asentamientos humanos (Distritos Lurigancho, Ate y Chaclacayo – Lima)*. Tesis de Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Lima – Universidad Nacional Federico Villareal.

Recuperado el 21 de abril de 2017,

http://www.igeograf.unam.mx/sigg/investigacion/geo_fis/area_linea.php