

**El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del Riesgo de  
Desastres, proyectos de docencia, extensión e investigación  
PONENCIA**

---

**Geóloga María Nancy Marín Olaya**

**Geólogo Carlos Eduardo García López**

**Ponencia “El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del  
Riesgo de Desastres, proyectos de docencia, extensión e investigación”.**

**PONENCIA**

**Seminario Internacional “CIENCIAS SOCIALES Y RIESGO DE DESASTRESEN**

**AMÉRICA LATINA: UN ENCUENTRO INCONCLUSO”**

**Septiembre 15-17 de 2015**

**Instituto de Geografía, Universidad de Buenos Aires, Argentina**



**El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del Riesgo de  
Desastres, proyectos de docencia, extensión e investigación.**

**PONENCIA**

**Facultad de Ingeniería y Arquitectura**

**ESPECIALIZACIÓN EN PREVENCIÓN, ATENCIÓN Y REDUCCIÓN DE**

**DESASTRES**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES**

**2015**



# **El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del Riesgo de Desastres, proyectos de docencia, extensión e investigación**

## **PONENCIA**

---

Como citar este documento:

Marín Olaya, María Nancy y Carlos Eduardo García López; (2015) "El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del Riesgo de Desastres, proyectos de docencia, extensión e investigación". En: Seminario Internacional sobre Ciencias Sociales y Riesgo de Desastre: un encuentro inconcluso. Buenos Aires, 15 al 17 de septiembre; 11 p.

### **El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del Riesgo de Desastres: proyectos de docencia, extensión e investigación.**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Dar a conocer a la comunidad los procesos que desde la academia se generan en gestión del riesgo de desastres, en la docencia, la extensión y la investigación, como actor importante en el desarrollo de dinámicas que permiten visualizar problemáticas en las comunidades y los procesos de toma de decisiones para la Planificación del territorio.

#### **DESARROLLO DE LA PONENCIA**

Los aportes que las universidades vienen realizando en Colombia en el Comité Nacional de Conocimiento del Riesgo, el Comité Nacional de Reducción del Riesgo y las respectivas Comisiones Técnicas Asesoras de Conocimiento y Reducción del Riesgo, han logrado impactar la Primera Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres para Colombia y la formulación del Plan Nacional de Reducción del Riesgo de Desastres a incluirse en Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018.

**El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del Riesgo de  
Desastres, proyectos de docencia, extensión e investigación  
PONENCIA**

---

La ley 1523 de 2012, que establece la primera política nacional de gestión del riesgo de desastres en Colombia, ha permitido establecer el norte para los procesos de conocimiento, prevención, reducción y mitigación, atención y gestión del riesgo en el país, mediante la creación de las subcuentas:

- Conocimiento del Riesgo
- Reducción del Riesgo
- Manejo del Desastre
- Recuperación
- Protección Financiera

Con este panorama las universidades colombianas, han establecido su aporte desde la creación de programas que permitan la profesionalización, profundización e investigación de los temas de riesgo, enmarcados en alianzas con el sector público y privado, organizaciones nacionales e internacionales que apuntan a la disminución de las condiciones de amenaza y vulnerabilidad en comunidades latinoamericanas, ONGS y otras universidades de la región.

Alianzas con redes como REDUALC y USAID-OFDA, han permitido encontrar estrategias de fortalecimiento entre universidades a nivel latinoamericano, contribuyendo a la formulación de proyectos colectivos, para la identificación y análisis

## El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del Riesgo de Desastres, proyectos de docencia, extensión e investigación PONENCIA

de fenómenos amenazantes, y el planteamiento de alternativas que mejoren la calidad de vida de las poblaciones afectadas.

Es el caso de lo que se vienen desarrollando con el Proyecto STREVA (Strengthening Resilience in Volcanic Areas Project), que reúne varias universidades del Reino Unido, Ecuador y Colombia en investigación sobre percepción del riesgo de las comunidades que habitan las zonas de influencia de los Volcanes Tunguragua y Cotopaxi en Ecuador y Nevado del Ruiz y Cerro Machín en Colombia Figura 1, dando lugar a un trabajo colaborativo que supera las fronteras, acercando científicos sociales y físicos con el ánimo de tratar temas de resiliencia y riesgo en estas comunidades.

Las actividades propuestas se basan en la integración de los datos disponibles del Monitoreo de las Amenazas, la Vulnerabilidad y la Gobernanza, con el fin de tener un mejor entendimiento de las complejidades del Riesgo, a través del tiempo. Igualmente se comparte con cada comunidad, las lecciones aprendidas en los talleres previos de STREVA realizados en El Caribe (Volcanes Monserrat y St. Vincent). Este proyecto está planteado para 3 años (2014-2016).



Figura 1. Trabajo realizado con las comunidades de Armero-Guayabal (Izq.) y Cerro Machín (Der).

## El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del Riesgo de Desastres, proyectos de docencia, extensión e investigación

### PONENCIA

Desde la academia también se han generado procesos de capacitación a comunidades específicas, como la formación de docentes en la incorporación de la gestión del riesgo de desastres dentro de los Proyectos Ambientales escolares de las instituciones educativas de la ciudad de Manizales Figura 2.

Estas capacitaciones orientadas a los docentes, debe ir de la mano del acompañamiento técnico de instituciones de educación superior que tengan en sus programas de formación la Gestión del Riesgo de Desastres y que aporten instrumentos básicos con los cuales se pueda plantear, diseñar e implementar el Planes Escolares para la Gestión del Riesgo en cada una de las instituciones educativas desde los niveles de enseñanza preescolar y básica hasta la media vocacional.

Una de las estrategias para plasmar la gestión del riesgo en el que hacer educativo es a través de los Proyectos Ambientales Escolares, ya que a medida que se identifican problemáticas de tipo ambiental, también se pueden identificar amenazas generadas por la naturaleza y por el accionar del hombre sobre esta.



Figura 2. Identificación de amenazas y escenarios de riesgo por docentes de las instituciones educativas de Manizales

## El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del Riesgo de Desastres, proyectos de docencia, extensión e investigación

### PONENCIA

Programas de capacitación en comunidades con diversas problemáticas sociales, han sido de suma importancia para establecer identidad con el territorio que se habita, reconociendo el grado de exposición al que se enfrentan. El caso de los mineros de Marmato – Caldas y los mineros de la Cuenca Media del Río Chinchiná, zonas en las cuales las condiciones económicas generan vulnerabilidad física y social Figura 3.

Dichas comunidades cuyo sustento diario está fundamentado en actividades mineras realizadas en zonas de alto riesgo, han requerido del apoyo de la universidad para su reconocimiento como sujeto dinámico de un conflicto ambiental generado por la explotación minería.



Figura 3. Extracción de oro en zona de riesgo de Marmato (izq), explotación de material de arrastre en el río Chinchiná por donde bajo la avalancha de 1985 (der).

En estas zonas, los niveles académicos son muy bajos y se hace necesario establecer vínculos de orientación y apoyo a través de las visitas personalizadas, la generación de material pedagógico de fácil comprensión por parte de la comunidad y la inclusión de las TICs como forma de aprendizaje Figura 4.

Sin la comprensión de los fenómenos amenazantes las comunidades no pueden identificar el grado de exposición al que se enfrentan en su diario vivir.

**El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del Riesgo de  
Desastres, proyectos de docencia, extensión e investigación  
PONENCIA**

---

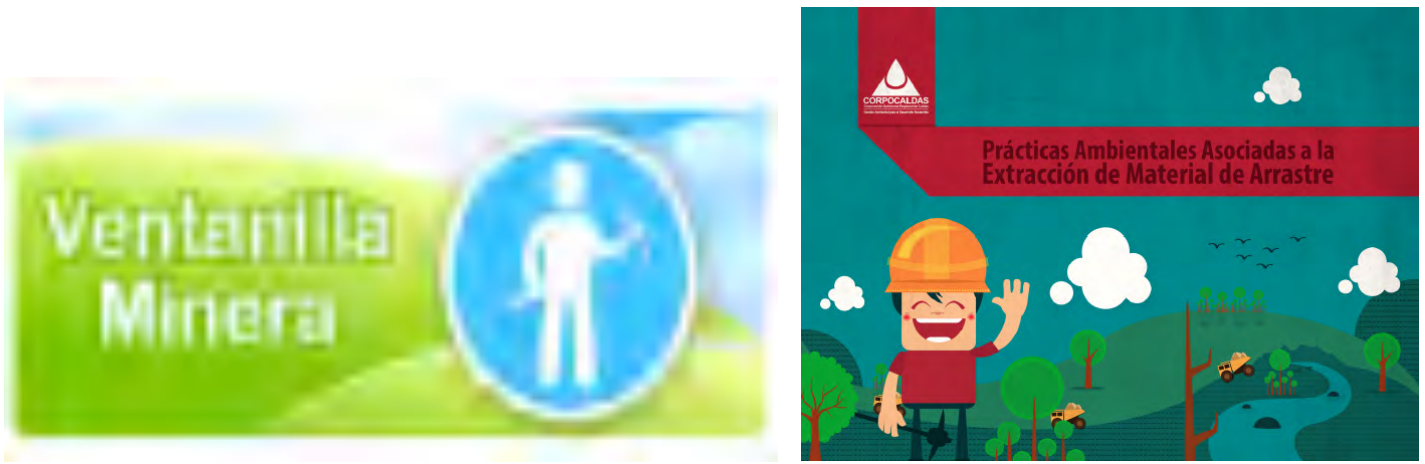


Figura 4. Imagen del portal de la ventanilla minera para capacitación de mineros (Izq), imagen de cartilla de capacitación a mineros de material de arrastre (Der)

Otro frente de acción en capacitación desde la universidad está enfocado a los diplomados orientados a representantes de los entes gubernamentales y tomadores de decisiones los municipios colombianos, como es el caso del proyecto realizado para la Corporación Autónoma Regional de Cauca CRC orientado en Popayán en sus dos etapas.

La primera capacitación se denominó Diplomado en Planificación y Gestión del Riesgo de Desastres, cuyo propósito era dinamizar las políticas y normativas de la Gestión del Riesgo en Colombia a los organismos municipales de planeación y participación ciudadana mediante el acompañamiento técnico de la universidad, aportando instrumentos básicos con los cuales se pudiera plantear, diseñar e implementar los Planes Municipales de Gestión del Riesgo y la incorporación del componente Riesgo en los Planes de Ordenamiento Territorial y los Planes de Desarrollo Municipal Figura 5.a.

## El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del Riesgo de Desastres, proyectos de docencia, extensión e investigación

### PONENCIA

A raíz de la excelente acogida que tuvo el primer diplomado, la CRC solicitó la conformación de una segunda capacitación la cual fue titulada Diplomado en Instrumentos de Planificación y Medidas de Adaptación al Cambio Climático, cuyo objetivo era capacitar a los tomadores de decisiones en el conocimiento y aplicación de los instrumentos de planificación del territorio teniendo en cuenta la gestión del riesgo y el componente climático Figura 5.b.



a.



b.

Figura 5. Primer diplomado en planificación y gestión del riesgo de desastres (a), segunda capacitación Instrumentos de planificación y medidas de adaptación al cambio climático.

La universidad a través de su Especialización en Prevención, Atención y Reducción de Desastres, ha generado procesos investigativos que se acoplan a la Línea de investigación en Gestión del Riesgo de Desastres, adscrita al Grupo de Investigación en Desarrollos Tecnológicos y Ambientales GIDTA de la facultad de ingeniería y arquitectura.

El objetivo de la línea es generar investigación en gestión del riesgo de desastres que permita obtener productos en los tres pilares básicos de la gestión del riesgo: Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Atención del Desastre.



**El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del Riesgo de  
Desastres, proyectos de docencia, extensión e investigación  
PONENCIA**

---

Se trabajan cuatro sublíneas así:

- 1. SEBLÍNEA POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESARROLLO Y LA GESTIÓN DEL RIESGO**
- 2. SUBLÍNEA INSTRUMENTACIÓN Y MONITOREO DE AMENAZAS**
- 3. SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**
- 4. SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN ANÁLISIS Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES Y PREPARATIVOS PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS Y DESASTRES**

Algunos de los proyectos más relevantes realizados a lo largo de las 5 cohortes de la especialización son:

- El Botulismo como posible evento de bioterrorismo en la ciudad de Manizales
- Los deslizamientos: el riesgo más frecuente en el municipio de Manizales
- Armonías y contradicciones en la Gestión Autónoma del Riesgo Local desde la perspectiva de la Ley 1523 de 2012
- Incorporación de la gestión del riesgo en la disposición de estériles producto de la actividad minera en el Cerro el Burro, entre las Quebradas Cascabel y Pantanos, cotas 1200 y 1700 msnm en el municipio de Marmato – Caldas
- La Gestión del Riesgo de Desastres, un Enfoque basado en Procesos
- El riesgo como constructo cultural: una mirada al riesgo del desplazamiento forzado por conflicto armado colombiano.
- Diagnóstico del escenario de riesgo por exposición del público a radiaciones electromagnéticas emitidas por estaciones base de telefonía móvil
- Aprovechamiento y revalorización de residuos de la construcción y la demolición generados por un evento adverso

# El Quehacer de la Universidad Católica de Manizales en Gestión del Riesgo de Desastres, proyectos de docencia, extensión e investigación

## PONENCIA

En la actualidad se viene desarrollando el proyecto denominado Evaluación de la Amenaza Radiactiva Natural por Emanación de Gas Radón para la Ciudad de Manizales Figura 6, con el cual se pretende diseñar e implementar una red de medición de gas radón en suelo en el municipio de Manizales Figura 7, para determinar los niveles de emisiones y zonificar las concentraciones de gas radón.



The screenshot shows the website of the National Cancer Institute (Instituto Nacional del Cáncer). The header includes the institute's name, a search bar, and navigation links. The main content area is titled "Radón y cáncer" and features a "Puntos clave" (Key Points) section with three bullet points:

- El radón es un gas radiactivo emitido por la desintegración normal del uranio, del torio y del radio en las rocas y en la tierra.
- Las partículas radiactivas del radón pueden dañar las células que recubren los pulmones, lo que puede resultar en cáncer de pulmón.
- El radón es la segunda causa principal de cáncer de pulmón en Estados Unidos y está asociado con 15 000 a 22 000 muertes por cáncer de pulmón cada año.
- Las pruebas son la única forma de saber si su casa tiene concentraciones elevadas de radón. Las autoridades sanitarias recomiendan las pruebas de radón y aconsejan también que se tomen medidas correctivas cuando sean necesarias.

Figura 6. Reporte sobre Radón y cáncer en Estados Unidos (Instituto Nacional del Cáncer EEUU).

### Conclusiones

La academia puede realizar grandes aportes en el conocimiento y reducción del riesgo desde la docencia, investigación y extensión, apoyando los procesos que se generan desde los entes gubernamentales en pro de la construcción de políticas públicas de desarrollo.

Es indispensable realizar trabajo colaborativo para que se genere nuevo conocimiento y este a su vez se traduzca en el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores.