



**República Bolivariana de Venezuela  
Universidad de Los Andes  
Facultad de Humanidades y Educación  
Doctorado en Educación**

**LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL UNIVERSITARIA**

**Tesis de grado para optar al grado de PhD en Educación**

**AUTOR: Alejandro Liñayo**

**TUTOR: Raúl Estévez Laprea**

**CO-TUTOR: Aníbal León**

Mérida, Venezuela

2015

**República Bolivariana de Venezuela  
Universidad de Los Andes  
Facultad de Humanidades y Educación  
Doctorado en Educación**

**LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL UNIVERSITARIA**

**Tesis de grado para optar al grado de PhD en Educación**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**Alejandro Liñayo  
Autor**

**Raúl Estévez Laprea  
Tutor principal**

**Nydia Ruiz  
Jurado**

**Aníbal León  
Jurado**

**C.C.Reconocimiento**

*DEDICATORIA...*

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

*Al Prof. Jaime Laffaille,  
paladín y referencia obligatoria  
del quehacer “riesgológico”  
de los Andes venezolanos.*

# ÍNDICE

Resumen

Índice de imágenes

Índice de tablas y gráficos

Introducción

## Capítulo I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1- Antecedentes

1.2- El problema de investigación

1.2.1- Muchas iniciativas... pocos resultados.

1.2.2- La escuela ante el riesgo de desastres: ¿víctima o victimario?

1.3- Objetivos de investigación

1.3.1- Objetivos generales

1.3.2- Objetivos específicos

1.4- Justificación

1.4.1- Personal

1.4.1.1- Pasos en la profesionalización de la gestión de emergencias y desastres.

1.4.2- Teórica – Precedentes de la investigación

1.4.2.1- La Gestión de Riesgos de desastres: ¿Una disciplina?

1.4.2.2- Recuperando lo extraviado

1.4.3- Práctica – Institucional

1.4.3.1- Más y peores desastres en el futuro

1.4.3.2- ¿Cambio climático o modelo de desarrollo?

1.4.3.3- Cuando la amenaza es tecnológica

1.4.3.4- Avances y retos en lo normativo

## Capítulo II. REFERENTES TEÓRICOS - ANTECEDENTES

2.1- La gestión del riesgo y sus antecedentes

2.1.1- Los desastres: un problema antropocéntrico y moderno

2.1.2.- Los desastres desde una perspectiva de gestión de riesgos

2.1.4.-Mirando a fondo la vulnerabilidad

2.1.5.- La gestión de riesgos de desastres: ¿avance o cambio de paradigma?

2.2- Educación y gestión de riesgos

2.2.1.- Sobre educación, socialización y profesionalización

2.2.2.- De la incorporación del riesgo en el quehacer educativo

2.2.3.- El reto de pasar de los “¿Qué?” a los “¿Cómo?”

2.2.3.1.- Decenio Educación Para El Desarrollo Sostenible UNESCO

2.3- La gestión del riesgo y el ejercicio profesional

2.3.1- Hacia una praxis profesional compenetrada con el territorio

2.3.2- Avances de la gestión del riesgo en la universidad

### Capítulo III. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

- 3.1- Del carácter de la investigación
  - 3.1.1- Del componente cualitativo, documental y de campo
  - 3.1.2- Apuntes sobre la investigación documental
- 3.2- De las fuentes de información consultadas
  - 3.2.1- Fuentes de información documental
  - 3.2.2- Fuentes de información de campo
- 3.3- Sobre la escogencia de criterios de priorización
  - 3.1.2- Elementos de carácter cuantitativo
  - 3.1.2- Apuntes sobre la construcción de indicadores
    - 3.1.2.1 Inducción al muestreo en bola de nieve “*Snowball sampling*”

### Capítulo IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

- 4.1- Hallazgos, discusión y propuestas
  - 4.1.1- Sobre la priorización de programas de formación profesional
    - 4.1.1.1- Conclusiones preliminares sobre el proceso de priorización
  - 4.1.2- Sobre la Gestión de Riesgos en la política universitaria.
    - 4.1.2.1- La experiencia de la Comisión para Gestión de Riesgos de la ULA
  - 4.1.3- Sobre la incorporación de la Gestión de Riesgos en la formación docente
    - 4.1.3.1- Formación docente en gestión de riesgos y sus antecedentes
    - 4.1.3.2- Hacia un docente capaz de enseñar a convivir con el territorio
    - 4.1.3.3- De la gestión del riesgo en el perfil docente latinoamericano
    - 4.1.3.4- Lineamientos para la formación docente en gestión de riesgos
    - 4.1.3.5- La iniciativa de la Escuela de Educación de la ULA

### Capítulo V: CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

- 5.1 Sobre la viabilidad de los aportes desarrollados
  - 5.1.1- Sobre la priorización de los programas universitarios de pregrado
  - 5.1.2- Sobre la gestión del riesgo de desastres en la política universitaria
  - 5.1.3- Sobre la incorporación en la formación docente de pregrado
- 5.2 Mirando al reto que impone la sostenibilidad y las condiciones que lo posibilitan
  - 5.2.1.- ¿Cómo llegamos aquí?
    - 5.2.1.1. Sobre Descartes, su método y la universidad moderna
    - 5.2.1.2 Racionalidad e irracionalidad de nuestros sistemas educativos

### Bibliografía

## Índice de imágenes y tablas

Gráfico 1.1: Número de desastres anuales de origen natural 1975-2010

Gráfico 1.2: Número de desastres anuales de origen natural en la década de los 90

Gráfico 1.3: Número de desastres anuales de origen natural

Gráfico 1.4: Crecimiento poblacional, incremento de desastres y víctimas asociadas a desastres

Gráfico 1.5: Registro histórico promedios anuales de lluvias del valle de Caracas 1890-2010.

Gráfico 1.6: Número de desastres anuales asociados a eventos tecnológicos

Imagen 1.1: Logotipo del Centro Regional de Información sobre Desastres en América Latina

Imagen 1.2 Programa de estudios en Manejo de Emergencias y Acción Contra Desastres.

Imagen 1.3: Imagen de los yanomami

Imagen 1.4: Tendencia de los desastres en período 1975 – 2005

Imagen 1.5: Análisis aerofotográfico del cauce original del río Mocotíes

Imagen 1.6: Vista aérea de la costa oriental del lago de Maracaibo

Imagen 1.7: Noticias de explosión registrada en el Complejo Refinador de Paraguaná

Tabla 1.1: Comparación de resultados de Internet sobre desastres y educación

Imagen 2.1: La concepción providencialista en los pompeyanos

Imagen 2.2: Ruinas de la plaza del Patriarca después del terremoto de Lisboa de 1755

Imagen 2.3: Decenio Internacional Educación para el Desarrollo Sostenible EDS 2005-2014

Imagen 2.4: 2o. Foro de Reducción del Riesgo de Desastres en la Educación Superior

Imagen 2.5: Iniciativas en la formación universitaria de talento humano en gestión del riesgo

Tabla 2.1: Metas propuestas para etapas del Sistema Educativo Formal

Imagen 3.1. Muestreo aleatorio en Bola de Nieve.

Tabla 3.1 Ontología, epistemológica y metodológica en la investigación.

Imágenes 4.1 y 4.2: Recortes de prensa de Comisión para la Gestión de Riesgos de la ULA

Imagen 4.3 Método sugerido para incorporar gestión de riesgos en programas universitarios.

Imagen 4.4: Imagen institucional de FUNDAPRIS

Imagen 4.5: Decreto No. 78 del 2 de julio de 1992

Imagen 4.6: Desalojo escolar desarrollado por los bomberos del Distrito Capital

Imagen 4.7: Fotografía de platabanda de cemento vaciada en techo de escuela modelo R1.

Imagen 4.8: Daños registrados en un aula luego de inundaciones de Guasdalito - Apure

Imagen 4.9: Mapa de zonas de amenaza sísmica de Venezuela

Imagen 4.10: Mapa de amenazas de la ciudad de Mérida.

Imagen 4.11: Comunicación sobre seminario en gestión de riesgos para educación de la ULA

Imagen 4.12: Actividades teórico-prácticas desarrolladas por los estudiantes de educación ULA

Tabla 4.1 Carreras universitarias existentes en el país para el año 2005 según datos OPSU

Tabla 4.2 - Listado de carreras universitarias prioritarias para incluir gestión de riesgos de desastres

Tabla 4.3: Política universitaria comprometida con la gestión integral del riesgo de desastres

Tabla 4.4: Lineamientos sugeridos para el diseño de estrategias educativas para la gestión de riesgos

Tabla 4.5: Resumen del perfil docente de países OEI asociado a convivir con entorno ambiental

Tabla 4.6: Aspectos explícitos sugeridos en el perfil docente iberoamericano

Tabla 4.7: Aspectos implícitos en el perfil docente latinoamericano

Tabla 4.8: Capacidades deseadas en los docentes en aspectos asociados a la gestión de riesgos

Tabla 4.9: Resumen de 1er Seminario en Educación y Gestión de Riesgos semestre A-2008

*AGRADECIMIENTOS...*

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

*Al Dr. Aníbal León,  
sin cuya gentileza y apoyo incondicional  
hubiese sido sencillamente imposible.*

*Al Dr. Raúl Estévez,  
Por su amistad incondicional y  
sus invalorables enseñanzas.*



# **LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL UNIVERSITARIA**

## **RESUMEN**

El proceso de aprendizaje-error que ha caracterizado los esfuerzos globales implementados durante las últimas décadas en procura de reducir el impacto de los desastres nos ha llevado a reconocer a estos fenómenos como el resultado natural de modelos y prácticas de desarrollo insostenibles. Prácticas que con mucha frecuencia son promovidas e instrumentadas por profesionales que egresan de nuestras universidades con un grado tal de debilidades y carencias, que los convierten en potenciales constructores de vulnerabilidad e insostenibilidad de su entorno.

Lo anterior amerita la necesidad de identificar formas de incorporar la gestión del riesgo de desastres en los procesos de formación profesional universitaria, que garanticen en sus egresados la capacidad de ejercer su quehacer de forma mucho más armónica y equilibrada con las dinámicas del territorio que ocupan. En este sentido, la gestión de riesgo se devela como un condicionante de sostenibilidad de todo ejercicio profesional que se da en lo interno de la sociedad.

El presente documento recoge los resultados de un proceso de investigación de varios años y que estuvo orientado a explorar las implicaciones teórico-prácticas asociadas a incorporar la gestión del riesgo de desastres en la formación universitaria. Se presentan, en este sentido, métodos para priorizar las carreras en que debiese incluirse este tipo de contenidos, para insertar el tema en las políticas universitarias y pautas para fortalecer el tratamiento de la gestión de riesgos en los programas universitarios de formación docente.

Se desarrolla finalmente un análisis y discusión de resultados que explora la viabilidad de instrumentar las propuestas desarrolladas y sobre los cuales se identifican diversas condiciones epocales que complejizan hoy el abordaje integral tanto de la gestión de riesgos, como del resto de los retos de sostenibilidad que debieran ser abordados por nuestras universidades a fin de contribuir a resolver la crisis planetaria que vivimos.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo resume los resultados de un esfuerzo de investigación de más de una década que ha sido orientado a conocer los fundamentos, los condicionantes y algunas técnicas que pudieran promover un mejor abordaje de la gestión de riesgos de desastres siconaturales y tecnológicos en los programas de formación profesional que hoy ofertan nuestras universidades.

Ante el incremento sostenido y exponencial de las pérdidas humanas y económicas asociadas a desastres durante el último medio siglo, se viene propiciando, en particular en los países de América Latina y el Caribe, una completa revisión tanto de la conceptualización como de las prácticas que hasta ahora han sido empleadas para tratar de reducir los desastres. En el marco de dicha revisión es posible evidenciar la aceptación regional que durante la última década viene teniendo la noción de la gestión del riesgo de desastres. Una noción que se empeña en hacer ver a los desastres esencialmente como manifestaciones sintomáticas y naturales de la insostenibilidad de los modelos de desarrollo que hoy imperan en nuestra sociedad, y que sostiene que la solución de fondo que esta problemática demanda solo será posible en la medida que se fomenten mejores formas de convivencia entre los responsables de nuestros procesos de desarrollo sectorial y las dinámicas propias del territorio que nos rodea.

La gestión de riesgos de desastres sostiene la idea de que los desastres son una manifestación sintomática de nuestra incapacidad de *con-vivir* con el territorio que ocupamos. Metafóricamente hablando, pudiéramos entender que los espacios geográficos que ocupamos, los ocupamos en condición de “inquilinos” del territorio, y que en el “contrato de arrendamiento” que dicho territorio nos extiende, es fundamental advertir que dichos espacios serán inexorablemente objeto, en algún momento no siempre determinado, de la ocurrencia de eventos (terremotos, tormentas, erupciones volcánicas, etc.) que son en esencia expresiones intrínsecas de la dinámica evolutiva de esos territorios. Desde una perspectiva como esta se hace evidente la necesidad de conocer y respetar algunas reglas básicas asociadas al dónde y cómo nos asentamos en nuestro contexto geográfico, a fin de poder disfrutar de las bondades del entorno, sin tener que pagar las importantes facturas en vidas y bienes que penosamente hemos pagado durante las últimas décadas producto de la ocurrencia de desastres con frecuencia mal llamados “naturales”.

El entender los desastres como una factura que nos pasa la naturaleza por no saber negociar “por las buenas” acerca del dónde y el cómo asentarnos en su entorno, invita a que dejemos de limitar el tratamiento que tradicionalmente hemos dado ante la problemática de los desastres al ámbito de las labores *ex-post* que desarrollan las instituciones de preparación y respuesta ante calamidades (bomberos, cruz roja, defensa o protección civil, etc.), y promueve en su lugar un tratamiento mucho más prospectivo que entiende que las responsabilidades de la construcción social del riesgo se extienden a todos y cada uno de los actores que hacen vida y construyen nuestras sociedades. Es bajo esta premisa que el tema de la reducción de los desastres se convierte en un condicionante indispensable de sostenibilidad que amerita ser incorporado en la praxis de todo ingeniero, urbanista, sociólogo, economista, médico, arquitecto, educador, etc. Y es allí donde aflora el enorme reto que este tema demanda a los procesos de formación profesional universitaria.

Conviene mencionar que si bien es cierto que existen décadas de experiencia en el diseño e implementación de iniciativas para promover la reducción de los desastres en nuestros sistemas educativos tanto formales como informales, se parte aquí de la hipótesis de que el abordaje dominante de este tema hasta ahora presenta importantes debilidades e insuficiencias que han impedido que sus resultados sean satisfactorios, particularmente en términos de su sostenibilidad,

cobertura, nivel de concreción y vigencia de enfoque. De allí la importancia que a nuestro juicio tiene todo esfuerzo riguroso de investigación que pudiera permitirnos entender y, por ende, promover mejores formas de incorporar los principios y las prácticas que demanda la gestión del riesgo de desastres en la formación de nuestros ciudadanos y nuestros profesionales.

En términos de estructura, este documento está integrado por cinco capítulos. El primero de ellos se dedica enteramente a plantear, delimitar y justificar el problema de investigación seleccionado y, en este sentido, argumenta las razones del esfuerzo de investigación desarrollado tanto desde una esfera personal, como desde una perspectiva práctica-institucional y, finalmente, desde una aproximación teórico-metodológica a partir de la que se pretende evidenciar la importancia, relevancia y vigencia que tiene el tema de investigación que se resume en este documento. Para dichos efectos son presentados, a lo largo de este capítulo, diversos análisis tendenciales sobre el impacto creciente que están teniendo los desastres en el mundo y algunos elementos que sugieren la manera como ha venido evolucionando nuestra forma de concebir y, por ende, de obrar ante este problema. Como parte de este análisis se incluyen además algunos aportes teóricos que sugieren los retos que la formación profesional universitaria pareciera tener de cara a esta problemática, desprendiéndose finalmente de dicho análisis los objetivos tanto generales como específicos que han sido definidos para efectos de esta investigación.

El segundo capítulo recoge los referentes teóricos y los antecedentes que orientan la investigación. En este sentido, se presentan aportes conceptuales asociados al fenómeno de los desastres, a los procesos de construcción social de riesgos que los propician y a las maneras como dichos riesgos pudieran ser gestionados desde los distintos ámbitos del desarrollo sectorial y del quehacer profesional. Posteriormente son referidos algunos fundamentos conceptuales útiles para entender los procesos de formación profesional universitaria y la manera como pudieran priorizarse la incorporación de elementos de gestión de riesgos de desastres en nuestras vigentes ofertas de formación académica, así como las principales teorías que fundamentan y que pudieran orientar mejores maneras de incorporar la gestión de riesgos de desastres como parte del quehacer educativo universitario.

El tercer capítulo se dedica al abordaje metodológico de la investigación y en el mismo se presentan inicialmente los principios, las características, las ventajas y limitaciones que tienen las técnicas de investigación cualitativas y documentales que fueron utilizadas a los efectos de la mayor parte de esta investigación. Se resumen también algunos principios metodológicos asociados al diseño y uso de los indicadores utilizados para la priorización de carreras universitarias en las que deberían incorporarse elementos de gestión de riesgos que fue desarrollada y, finalmente, se describen las principales fuentes de información tanto documental como de campo que sirvieron de fuente a la realización de la presente investigación.

En el cuarto capítulo se presentan, analizan y discuten los principales resultados obtenidos de cara a cada uno de los objetivos trazados por nuestra investigación mediante el método que sugiriéramos a los efectos de priorizar aquellas carreras universitarias del espectro de oportunidades que se ofrecen en nuestro país que deberían ser objeto de la incorporación de elementos y contenidos vinculados a la gestión del riesgo de desastres. En consonancia con la máxima importancia que en este análisis se le diera a la formación profesional de nuestros docentes, se presentan también en este capítulo algunos lineamientos que pudieran orientar la incorporación de contenidos sobre gestión de riesgos y sostenibilidad en los perfiles de formación profesional de nuestros futuros docentes y, en este sentido, se evalúa la manera como estos aspectos son exigidos en los perfiles profesionales de los

docentes iberoamericanos. También se desarrolla el análisis crítico de algunas experiencias que han sido implementadas a fin de incorporar la reducción de desastres en la formación de nuestros educadores y, finalmente, se proponen lineamientos que pudieran orientar el desarrollo de una política universitaria integral orientada al fortalecimiento en gestión del riesgo de desastres.

Finalmente, en el quinto y último capítulo se presenta el cuerpo de conclusiones, recomendaciones y lineamientos que emanan de este esfuerzo, enfatizándose aquellos elementos que pudieran tanto fundamentar como orientar futuros esfuerzos regionales que pudieran permitir vincular e incorporar de mejor manera a la gestión de riesgos de desastres con el quehacer universitario nacional y regional. Un objetivo estratégico y nada trivial, que en el fondo lo que persigue es evitar que sigan siendo los profesionales que egresan de nuestras universidades los responsables, por acción u omisión, de la construcción de los escenarios de riesgo que hoy caracterizan a muchos de nuestros espacios de desarrollo urbano y rural.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1.- Antecedentes

En la misma medida que se ha ido agravando la problemática de los desastres a lo largo del último medio siglo, se ha ido complejizando también la manera como hemos ido entendiendo y, por ende, obrando en función de revertir los efectos de estos fenómenos en nuestras sociedades. Conviene reconocer en este sentido que si bien es cierto que la ocurrencia de desastres y calamidades ha acompañado a la humanidad a lo largo de toda su historia, la existencia de esfuerzos y aparatos institucionales permanentes destinados a reducir estos fenómenos data desde hace menos de un siglo.

Otro aspecto de interés que merece ser referido a los efectos de esta investigación son las notorias transformaciones que han obrado sobre las estrategias que han sido concebidas en función de reducir el impacto de los desastres durante las últimas décadas. Unas estrategias, que a mediados del siglo pasado se centraban esencialmente en optimizar la intervención operacional y eminentemente asistencialista que era activada una vez que estos eventos impactaban algún lugar del planeta y, que un par de décadas después, parecían poner todo su énfasis en el afán por conocer y controlar los eventos naturales (terremoto, inundación, erupción volcánica, etc.) que detonaban dichas calamidades y que durante años eran en sí mismos entendidos como sinónimos de desastre.

Años después, el énfasis nuevamente pareciera cambiar y, a principios de los años 1980, se impone una corriente de pensamiento global para la reducción de los desastres que enfatiza la noción de la vulnerabilidad como el condicionante decisivo del nivel impacto que los desastres pueden dejar en una sociedad y que, al entender la vulnerabilidad como un producto de modelos de desarrollo que hacen que unas sociedades sean más propensas a sufrir ante un desastre que otras, invitaba a desechar la idea hasta entonces imperante de que el impacto de los desastres era exclusivamente proporcional a la magnitud de las amenazas o de los fenómenos naturales que los detonaban.

Aquella noción originaria, de vulnerabilidad, centraba su enfoque en la implementación de criterios técnicos e ingenieriles durante los procesos de diseño y construcción de infraestructuras civiles que pudieran brindarle a estas obras la capacidad de resistir fenómenos naturales como terremotos, inundaciones, etc., y este hecho dio pie a que diversos autores (Lavell, 1984; Maskrey, 1993) señalaran a aquellos primeros enfoques de la vulnerabilidad como enfoques sesgadamente *fisicalistas* e incapaces de abordar integralmente la complejidad que el reto de la reducción de los desastres representaba. Con la llegada de la década 1990-2000 y del inmenso movimiento mundial que entonces se desarrolló en función de tratar de reducir el impacto de los desastres, autores como Wilches (1989) fomentaron que el abordaje de la vulnerabilidad dejara de limitarse a los aspectos ingenieriles y de infraestructura, y se extrapolase a la esfera de lo económico, lo institucional, lo político, lo social, lo cultural, lo educativo, lo idiosincrático, etc., bajo la premisa de que todos estos aspectos también inciden de manera poderosa en nuestra propensión a ser afectados por un desastre.

Es, a partir del año 2000, como, mediante aportes, comienza a ganar espacios una concepción sobre la problemática de los desastres que se sustenta en la idea de la gestión integral del riesgo y que entiende estos eventos como manifestaciones sintomáticas del modo de concebir el desarrollo en el presente. Este enfoque, que algunos investigadores latinoamericanos han denominado socio-integral (LaRED, 1989), sostiene que la concepción de progreso del hombre contemporáneo le ha negado a este la posibilidad de asumir el cuidado de su entorno como parte integral de su propio bienestar y progreso y, en este sentido, sugiere que la noción de desarrollo imperante se orienta a concebir el mundo como un enorme instrumento a su disposición para el logro de sus fines, y que esta es la raíz del desequilibrio que ha llevado a que el ser humano y el territorio que le rodean se conviertan mutuamente en enemigos y en amenazas potenciales.

El brevísimo resumen presentado en los párrafos previos a fin de ilustrar la manera como la complejidad asociada a la gestión de la problemática de los desastres ha ido acrecentándose durante las últimas décadas, sugiere también la creciente complejidad del reto educativo que representa hoy la reducción de los desastres para la formación ciudadana y, en particular, para la formación académica profesional. Dicho reto ha sido abordado en el marco del mismo proceso de ensayo-error que ha propiciado la aparición de las diversas perspectivas que sobre el problema de los desastres se han concebido recientemente, hasta llegarnos a exigir un abordaje académico caracterizado por la amplitud y la profundidad que el enfoque de la gestión integral de riesgos de desastres actualmente nos impone.

Convencidos de que la amplitud y la complejidad del reto educativo y académico descrito demandan hoy y, con seguridad, demandarán en los próximos años importantes esfuerzos de investigación que permitan entender y abordar adecuadamente las transformaciones que la reducción del riesgo de desastres le exige a nuestras escuelas y universidades, procederemos a presentar a lo largo de esta tesis los resultados del esfuerzo de investigación que hemos emprendido a lo largo de los últimos años con el propósito de entender y fomentar mejores formas de incorporar los principios y las prácticas que demanda la gestión del riesgo de desastres en la formación de los profesionales que egresan de nuestros sistemas de formación académica universitaria y, a los efectos de ello, procederemos a continuación a caracterizar algunas de los principales elementos que el reto de la reducción integral del riesgo de desastres representa para la sociedad y para la universidad en el presente.

## **1.2.- El problema de investigación**

### **1.2.1.- Muchas iniciativas... pocos resultados...**

Si bien es cierto que el interés creciente por la problemática de los desastres ha propiciado innumerables iniciativas para su intervención desde distintos contextos y disciplinas, difícilmente se puede citar un ámbito que haya sido objeto de una mayor cantidad de propuestas de intervención y fortalecimiento para la reducción de los desastres que el ámbito educativo. Una manera elemental de corroborar la afirmación anterior se da al evidenciar los cientos de miles e, incluso, millones de referencias que se obtienen cuando se solicita en cualquier servicio de búsqueda por Internet información acerca del tema de educación y desastres (Tabla 1.1).

**Tabla 1.1: Comparación de resultados obtenidos al buscar en Internet referencias sobre desastres y educación (resultados basados en Google en julio del 2014)**

CRITERIO DE BÚSQUEDA APLICADO	Nro. DE HALLAZGOS
“Seguridad escolar”	30.200.000
“Seguridad escolar” en formato pdf	5.630.000
“Programa de seguridad escolar” en formato pdf	4.680.000
“Proyecto de seguridad escolar”	16.300.000
“Seguridad escolar” + “desastres”	2.550.000
“Schools” + “disasters”	13.800.000
“Schools” + “disasters” en formato pdf	7.820.000

Desde luego que la existencia de esos millones de referencias disponibles en la red no es una condición suficiente como para asumir que el problema ha sido adecuadamente tratado, y esta duda razonable podría sustentarse, más que en la cantidad, en la calidad de lo que en la red se nos ofrece con relación a los retos que implica la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los procesos educativos y, en particular, en los procesos de formación académica universitaria. Dicho de otro modo, las razones de las dudas que en este sentido se nos presentan se centran en el cuestionamiento reiterado que se hace a la calidad de lo que en la Internet se puede encontrar a la hora de requerirse investigar con rigurosidad sobre los antecedentes existentes sobre este o cualquier otro tema.

En función de lo anterior pareciera ser necesario explorar otras fuentes de información, preferiblemente caracterizadas por ser un poco más rigurosas en la validación de sus datos y referencias, a fin de poder tener una idea de cuán grande es el número de estudios y/o experiencias orientadas a abordar el binomio educación profesional-desastres particularmente en el contexto latinoamericano, al que hemos limitado nuestro esfuerzo investigativo.

En este sentido consideramos que un buen candidato al cual recurrir pudiera ser el Centro de Información para la Reducción de los Desastres CRID<sup>1</sup>, espacio de apoyo a la investigación que funciona en San José (Costa Rica) con el objetivo de brindar a los profesionales de América Latina y el Caribe un fácil acceso a documentación técnica rigurosa sobre la problemática y los avances regionales que se dan con el propósito de la reducción de los desastres. Este centro de documentación dirige sus actividades hacia dos objetivos principales: Recopilar y analizar la información existente sobre el tema de la reducción de los desastres, y distribuir, sin costo alguno, materiales bibliográficos y audiovisuales a profesionales, instituciones públicas y privadas, investigadores, organizaciones que trabajan en el campo de los desastres en América Latina y el Caribe. En este sentido el CRID es reconocido como un centro de información líder y especializado en recoger el estado del arte sobre la reducción de desastres particularmente en el sector salud.

<sup>1</sup> El Centro Regional de Información sobre Desastres (CRID) es una iniciativa que fue creada en 1990 y que es patrocinada por seis organizaciones que decidieron mancomunar esfuerzos para asegurar la recopilación y disseminación de información disponible sobre el tema de desastres en América Latina y el Caribe. Estas organizaciones son la Organización Panamericana de la Salud, la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD/ONU), la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias de Costa Rica (CNE), la Federación Internacional de Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y Media Luna Roja (FICR), el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC) y la Oficina Regional de Emergencias de Médicos sin Fronteras (MSF).



Imagen 1.1: Logotipo del Centro Regional de Información sobre Desastres en América Latina y el Caribe  
(Fuente: [www.crid.org.cr](http://www.crid.org.cr), 2014)

El aspecto a destacar acá es que, al solicitar al CRID información sobre el tema educación y desastres, se obtienen 534 documentos, de los cuales 234 son manuales (textos completos) y 301 son artículos y referencias. Se trata de 534 documentos registrados como experiencias que fueron implementadas o que se vienen implementando en el tema de educación y desastres. Ahora bien, surge de nuevo la interrogante: ¿será que estos resultados nos pueden hacer pensar que el problema del riesgo, los desastres y la educación está resuelto? ¿Cómo es posible que ante tantas experiencias e iniciativas se perciba que la apropiación de este tema en nuestros sistemas de formación profesional y ciudadana parezca tan débil? ¿Será que entonces el problema se debe más al modo y/o al enfoque sobre el que se han diseñado estas propuestas?, y si eso fuera así estamos entonces obligados a pensar en ¿qué es entonces lo que se debería proponer?, ¿Cuales pudiesen ser entonces las estrategias y el enfoque que se hace necesario consolidar y sobre el que es pertinente investigar?

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

#### 1.2.2- La escuela ante el riesgo de desastres: ¿víctima o victimario?

Ya mencionamos que de la misma manera como ha ido evolucionando nuestra manera de entender e intervenir ante la problemática del riesgo y los desastres, desde enfoques centrados en la administración de las operaciones de respuesta ante la ocurrencia de calamidades, hasta el enfoque socio-integral que caracteriza a la gestión integral del riesgo contemporánea, de esa misma manera ha ido evolucionando nuestra necesidad de contar con propuestas de formación educativa y profesional cada vez más elaboradas, integrales y capaces de mejorar el papel que ante la problemática del riesgo de los desastres se da desde el quehacer educativo y académico.

Un primer salto importante que pareciera haberse dado en este devenir se dio al dejar de entender la relación educación-desastres exclusivamente como una relación víctima-victimario, y que estaba caracterizada por entender a la educación esencialmente como una víctima potencial que debe ser protegida de los daños potenciales de los desastres, y comenzar a apreciar ese mismo binomio como una relación solución-problema en la que se entiende a la educación, y en particular a la educación profesional universitaria, como estrategia fundamental para la consecución de una solución de fondo al problema de la reducción del riesgo de desastres.

Vale destacar que en el primero de los enfoques mencionados, ese donde la educación es concebida como “una víctima” de los efectos de los desastres, los elementos que fundamentan dicha visión parecieran interpretar a la escuela como un espacio caracterizado por poseer altos niveles de vulnerabilidad tanto física (debido al mal estado de las edificaciones escolares, la ubicación de sus



instalaciones en zonas de alta amenaza, etc.) como humana (dados los deficientes niveles de preparación ante casos de desastres de los estudiantes y docentes que en ellas cohabitan). De allí que la inmensa mayoría de los esfuerzos que se han promovido para reducir los desastres en los planteles educativos parecieran haberse limitado esencialmente a dos vertientes centrales de actuación: por una parte, al incremento de la seguridad del edificio escolar (mediante programas de mitigación estructural y no estructural, reforzamiento o diseño sismo-resistente, etc.) y, por otra parte, a la promoción de programas de preparación para casos de contingencia dirigidos tanto a docentes como a estudiantes.

Probablemente uno de los programas más difundidos que en este sentido se generaron en el contexto latinoamericano, específicamente a fines de la década de los años 90s, fue el ya extinto programa EDUPLAN<sup>2</sup> hemisférico que implementó en el continente la Organización de Estados Americanos OEA y que era definido como una estrategia del continente americano para reducir la vulnerabilidad del sector educativo a los desastres y en la que la sociedad en su conjunto era llamada a hacerse responsable de prevenir los efectos que pudieran derivarse de las acciones de la naturaleza y, en particular, del impacto directo o indirecto que estos eventos pudieran tener en la continuidad y calidad de la educación (UDSMA, 1997).

Es a nuestro juicio con la llegada del nuevo milenio, cuando la orientación de los esfuerzos por incorporar el tema de los desastres en el quehacer educativo deja de limitarse a fortalecer los preparativos para situaciones de emergencia, y comienza a dar paso a un abordaje más amplio e integral que incluye la promoción de modelos educativos que permitan brindarle a los ciudadanos y profesionales que del mismo egresan, las herramientas, conocimientos, actitudes y aptitudes necesarias para que sepan como convivir de manera más armónica con los condiciones de ocupación que les imponen los territorios que ocupan.

Vale la pena destacar que uno de los fundamentos ontológicos en que se basa este enfoque sostiene que, en contradicción con las posiciones fatalistas que se empeñan en asociar la ocurrencia de desastres de origen natural a designios divinos o a “mal funcionamiento” de la naturaleza, el conocimiento hoy acumulado sobre el funcionamiento del planeta Tierra y sus dinámicas nos demuestra que los eventos naturales que han generado desastres en el pasado de cualquier sociedad, con seguridad se volverán a presentar invariablemente en el tiempo, y este hecho denota la importancia que tiene el conocer y valorar con el mayor nivel de detalle posible los tipos y características de las potenciales amenazas a las que pudiéramos estar expuestos y con las que probablemente estaremos obligados a aprender a convivir.

Es a partir de este tipo de premisas que comienza a reclamarse que el sistema educativo, y particularmente los sistemas de formación académica profesional, incorporen entre sus egresados el conocimiento de las amenazas de su entorno, la comprensión de los procesos de construcción social de la vulnerabilidad y el riesgo y las formas como sus prácticas profesionales incide en dicha construcción y condicionan por ende el desarrollo sostenible<sup>3</sup> de su entorno.

---

<sup>2</sup> Para mayor información sobre este programa se sugiere revisar las memorias de la primera y segunda “Conferencia Hemisférica del Sector Educativo para la Reducción de la Vulnerabilidad del Sector Educativo a los Desastres Naturales” (Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (UDSMA) de la Organización de Estados Americanos; 1997 y 2001).

<sup>3</sup> Es justo decir que el EDUPLAN hemisférico fue luego aproximándose hacia enfoques más contemporáneos al incorporar en sus acciones la disminución de la vulnerabilidad urbana mediante la incorporación del tema del riesgo en los currículos de la educación primaria, secundaria y superior.

### 1.3.- Del propósito de la investigación

Sobre los elementos expuestos a lo largo de este primer capítulo se fundamenta la necesidad de desarrollar un esfuerzo de investigación riguroso orientado a entender las circunstancias, principios y formas con las que se pudieran propiciar un mejor y más integral abordaje de los retos que la educación profesional universitaria debe atender en función de minimizar el impacto que los desastres vienen generando en nuestras sociedades.

Algunas de las principales preguntas que guían este proceso inquisitivo son las siguientes:

- ¿Sobre cuáles fundamentos y principios pudieran ser concebidos y abordados los retos que le impone el enfoque de la gestión del riesgo de desastres al quehacer educativo universitario tanto nacional como latinoamericano?
- ¿Qué lineamientos metodológicos pudieran proponerse para priorizar los espacios de formación académica universitaria que deberían ser objeto de esfuerzos de incorporación de elementos de la gestión del riesgo de desastres?
- ¿Bajo qué principios pudiera delinearse una propuesta curricular de formación profesional orientada a fortalecer aspectos propios de la gestión del riesgo de desastres?
- ¿De qué manera pudieran diseñarse e implementarse políticas académicas universitarias orientadas a incorporar la gestión del riesgo de desastres en la formación profesional?

Partiendo de los cuestionamientos expuestos surgen finalmente los objetivos que han sido definidos a los fines de la presente investigación:

#### 1.3.1.- OBJETIVO GENERAL

Fundamentar la naturaleza de los retos que le impone el enfoque de la gestión del riesgo de desastres al quehacer universitario en el presente, y formular estrategias y mecanismos que permitan instrumentar políticas académicas universitarias orientadas a incorporar a la gestión del riesgo de desastres en la formación profesional.

A los fines de alcanzar el objetivo general descrito, han sido establecidos cuatro objetivos específicos centrales, los cuales se presentan a continuación:

#### 1.3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proponer criterios para develar las carreras del espectro de ofertas de educación académica universitaria que tienen relación directa o indirecta con los principios de promueve el enfoque de la gestión integral del riesgo de desastres.
- Priorizar los programas de formación de la oferta académica universitaria de pregrado vigente que deberían ser objeto de esfuerzos de incorporación de elementos de la gestión del riesgo de desastres.
- Diseñar una propuesta para la inclusión integral de la gestión del riesgo de desastres en las políticas institucionales de una universidad.
- Diseñar estrategias e identificar lineamientos para incorporar la gestión del riesgo de desastres en una carrera de formación profesional de pregrado identificada como prioritaria.

## 1.4- Justificación

A la hora de justificar las razones que motivan esta investigación pudiéramos plantear que son tres fuentes centrales las que nos han llevado a desarrollar el esfuerzo que hemos desplegado en función de entender los retos asociados a incorporar la gestión integral del riesgo de desastres en los procesos de formación profesional universitaria. La primera de estas fuentes de motivación es de carácter estrictamente personal y está asociada a la importancia que este tema de investigación representa a los fines de nuestros intereses personales y profesionales, la segunda es de carácter práctico-institucional y está vinculada con la importancia que un esfuerzo como este pudiera tener sobre el quehacer de la reducción de desastres y, finalmente, la tercera fuente de motivación es de carácter teórica y se vincula a aquellos elementos conceptuales y propios del estado del arte que invitan a desarrollar un esfuerzo como el que se condensa en este documento.

Procedamos a continuación a resumir los principales argumentos identificados de cara a cada una de las tres fuentes de justificación mencionadas.

### 1.4.1- Justificación personal

El compromiso de mejorar el quehacer vigente de la gestión de emergencias y desastres, lejos de ser un tema de interés circunstancial o temporal, constituye el tema central y exclusivo al que hemos dedicado toda nuestra vida profesional y académica. Este compromiso lo iniciamos hace más de tres décadas en el ámbito operacional de los servicios de rescate y salvamento, y con el devenir del tiempo y la experiencia, hemos intervenido en el quehacer de los servicios de atención de emergencias extraurbanos, urbanos, en el abordaje operacional y gerencial de escenarios de desastres, y durante los últimos años, en el esfuerzo, nacional, regional y global que se viene haciendo en procura de fomentar el enfoque socio-integral de la gestión integral de riesgos socionaturales y tecnológicos, como forma de tratamiento no sintomático de los desastres.

Entre las múltiples actividades y roles que hemos desempeñado alrededor de estos temas, destaca la trayectoria y los esfuerzos desarrollados en el diseño e instrumentación de programas de capacitación y formación profesional en temas afines a nuestra especialidad, tanto a nivel nacional como internacional, y particularmente los retos asumidos durante los últimos 20 años en función de diseñar y crear programas pioneros de formación técnica y universitaria dirigidos específicamente a profesionalizar el quehacer de las instituciones de atención de emergencias y preparación ante desastres.

#### 1.4.1.1- *Pasos en la profesionalización de la gestión de emergencias y desastres*

Las primeras experiencias de diseño que tuvimos en procura de consolidar programas académicos profesionales en nuestra especialidad datan del año 1990, cuando nos correspondió integrar el equipo de expertos nacionales que fueron convocados por el entonces Ministerio de Educación de la República de Venezuela, con la intención de crear el Programa de Técnicos Medios en Defensa Civil que fuera aprobado aquel año y que opera desde entonces en un puñado de instituciones de educación media de nuestro país (Caracas, Carabobo, Mérida).

Aquella primera experiencia nos hizo ver que el programa que entonces diseñamos esencialmente le brindaba una aproximación muy somera a sus egresados y que el mismo difícilmente podría abarcar la complejidad de temas que deben ser cubiertos a la hora de consolidar el perfil de un profesional dedicado al quehacer de la atención de emergencias y desastres. En este sentido comenzamos a trabajar en el diseño de un programa académico de carácter universitario que llegamos incluso a implementar parcialmente en universidades y escuelas de formación de algunos países suramericanos, pero siempre con la limitante de ser abordados como cursos cortos de extensión no reconocidos como programas de certificación profesional por los aparatos de educación superior de esas naciones.

No fue sino hasta el año de 1996, cuando una institución académica universitaria latinoamericana asumió el reto de promover en lo interno del aparato de educación universitaria de su país, la consolidación de un perfil académico universitario pionero destinado a certificar la formación de profesionales específicamente preparados para desempeñarse en su aparato institucional de preparación y gestión de escenarios de desastres. Esta experiencia se dio en el entonces Instituto Universitario Tecnológico de Ejido IUTE<sup>4</sup>, localizado en la ciudad de Mérida (Venezuela), y partió con la creación de una comisión de trabajo que tuvimos el honor de liderar y que consolidó e instrumentó el proyecto de creación del programa de formación de Técnicos Superiores Universitarios en Manejo de Emergencias y Acción ante Desastres.

Aquella iniciativa la desarrollamos sobre la convicción de que la existencia del importante aparato nacional y regional para la actuación ante desastres en sí mismo, no parecía lograr resultados significativos en términos de consolidar estructuras sociales e institucionales capaces de responder adecuadamente a la hora de grandes calamidades, y si bien las causas de estas deficiencias pudieran ser diversas, una hipótesis interesante que sosteníamos apuntaba a la necesidad de contar con un adecuado nivel de profesionalización dentro de dichas organizaciones, que garantizara la sostenibilidad, la cobertura y la eficiencia del esfuerzo que en este sentido se hace en nuestra región<sup>5</sup>.

El esfuerzo de diseño curricular que desarrollamos, sin precedentes en América Latina, permitió que el entonces Instituto Universitario Tecnológico de Ejido IUTE, ofertara en 1997 la referida carrera destinada a la formación de Técnicos Superiores en Manejo de Emergencias y Acción contra Desastres en las menciones de Operaciones Industriales, Operaciones Urbanas y Autoprotección Ciudadana, partiéndose para ello de la necesidad imprescindible que, a nuestro juicio, tenía el fomentar un abordaje mucho más profesional e integral que el que hasta entonces lograban alcanzar los funcionarios de esas instituciones por la vía de la formación empírica, independientemente de lo bien intencionado que dicho empirismo fuese.

Para el cumplimiento del modelo de formación sobre el cual estructuramos el diseño de esta novedosa carrera universitaria, se especificaron algunos criterios básicos entre los cuales destacan:

- El participante es un adulto auto-responsable de su aprendizaje, de allí que la concepción del programa debe fundamentarse en criterios andragógicos.
- El aprendizaje es vivencial y se encuentra fundamentado en la confrontación teórico-práctica, en las aplicaciones en el sistema nacional de administración de desastres y en los talleres de aprendizaje.
- Las relaciones participante-facilitador se deben orientar hacia la horizontalidad y la participación, como características esenciales de la educación de adultos.
- Los objetivos del programa se encuentran orientados al desarrollo individual del participante, a su crecimiento personal y a la acreditación de su experiencia.
- El participante fundamentará su aprendizaje en el “Aprender-Haciendo”

Desde la apertura de este programa se han graduado 24 promociones, egresando de ellas un total cercano a los quinientos profesionales con un perfil que les permite una visión integral del problema de la gestión de escenarios de desastres, y que además promueve en éstos un abordaje del problema sin los sesgos que tradicionalmente, y en función de la formación personal de los directores de turno de las instituciones de Defensa y/o Protección Civil, han transformado a estos organismos en instituciones de carácter parapolicial, asistencial, ingenieril, medico-asistencial, etc.

En la imagen 1.2 se presenta el pensum de 39 materias y 103 unidades crédito que comprende la carrera del Técnico Superior en Manejo de Emergencias y Acción Contra Desastres. Se presentan allí tanto las materias comunes de la carrera como las que integran cada una de las tres menciones citadas y que son ofrecidas en los semestres cuarto y quinto.

---

<sup>4</sup> Hoy Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez.

<sup>5</sup> Para una discusión en extenso de este tema se sugiere ver Linayo A. “Una aproximación sistémico interpretativa a la organización para la gestión de desastres en América Latina”; tesis de maestría presentada en el centro de investigación en sistemología interpretativa de la ULA.

## Técnico Superior en manejo de emergencias y acción contra desastres

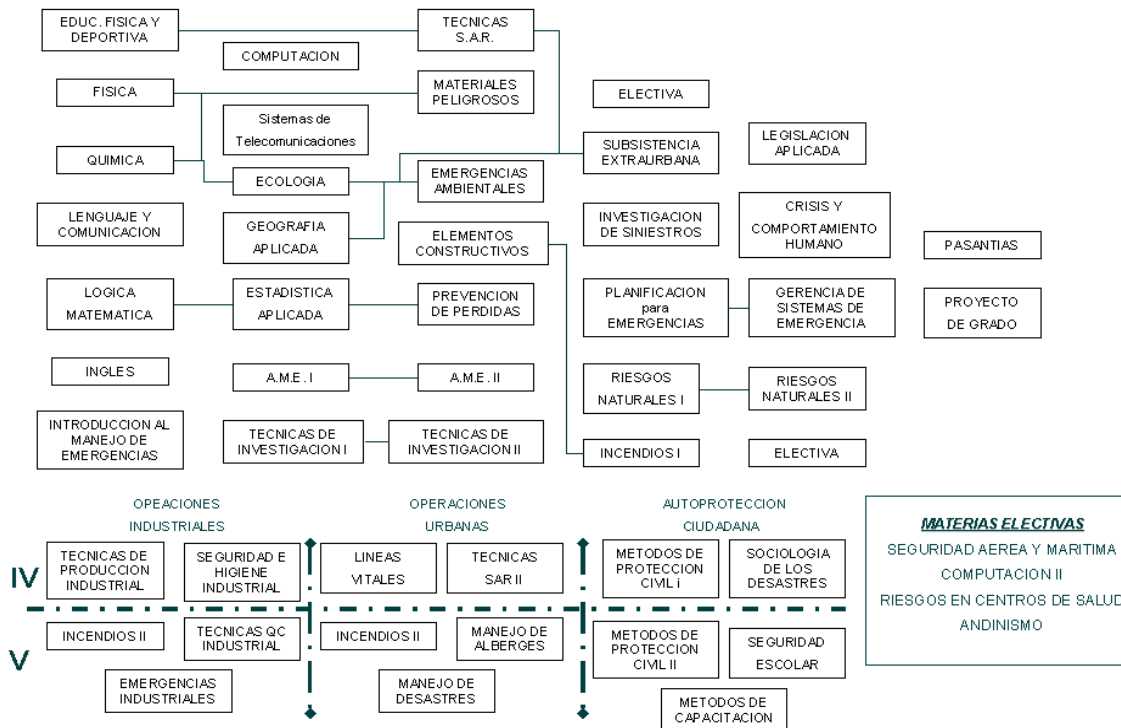


Imagen 1.2 Programa de estudios del Técnico Superior Universitario en Manejo de Emergencias y Acción Contra Desastres de la Universidad Politécnica Territorial de Mérida.

Nota.- Ortografía original de la fuente en “OPEACIONES” y “ALBERGES”.

Adicionalmente a nuestra experiencia en el diseño y consolidación del programa de estudios en Manejo de Emergencias y Acción contra Desastres<sup>6</sup> previamente resumida, existen otras experiencias de importancia que hemos desarrollado durante las últimas décadas, tanto en Venezuela como en otros países de la región en función de incorporar en el quehacer académico, de investigación y de extensión que desarrollan las universidades, iniciativas destinadas al abordaje de aspectos propios de la preparación, respuestas y rehabilitación ante situaciones de emergencias o desastres. Dichas iniciativas las logramos consolidar exitosamente esencialmente sobre la base de nuestra formación y experiencia en el quehacer de las emergencias y desastres nacional y regional, y es necesario reconocer que incluso, en los diversos casos que llegamos a liderar esfuerzos destinados al diseño curricular, nunca sentimos la necesidad de profundizar en demasía en el estudio de temas propios de la educación y la formación universitaria, dado que los acotados aportes que en dicho sentido requeríamos los canalizábamos con los especialistas en currículo que comúnmente integraban los equipos de trabajo que liderábamos.

Esta situación cambió radicalmente, en la medida que el enfoque del problema de la reducción de los desastres se fue complejizando y convirtiéndose, más que en una disciplina del conocimiento, en un condicionante del quehacer de todas las ramas del quehacer humano. Es allí donde nos dimos cuenta de que requeríamos de respuestas para afrontar los retos que demandaba la formación integral en gestión integral de riesgos, que ni las teníamos “los desastrólogos”, ni los expertos en currículo universitario. Es ante este hecho que asumimos la necesidad y el reto de emprender el esfuerzo de investigación que hemos desarrollado durante estos últimos años y cuyos principales resultados presentamos en el presente documento.

<sup>6</sup> El Centro Regional de Información de Desastres CRID reconoce y refiere a este programa como el único referente regional de formación profesional universitaria en Administración de Desastres (para mayor información ver <http://www.crid.or.cr/crid/IDRC/municipalidades.htm>).

#### 1.4.1- Justificación teórica

La aparente inviabilidad de fomentar un abordaje académico universitario de la reducción de los desastres por la vía del diseño de programas de pregrado en “Gestión de Riesgos” constituye sin duda un importante reto que invita incluso a reevaluar los fundamentos onto-epistemológicos, no solo del riesgo de desastres y su gestión, sino del quehacer mismo de la educación y la formación profesional universitaria. Este reto obliga incluso a mirar críticamente las bondades y limitaciones que ofrecen nuestros sistemas formales e institucionales de educación superior y a revisar la validez de la tendencia con la que desde estos se suelen brindar soluciones disciplinarias a las demandas de experiencia que se gestan en lo interno de nuestras sociedades.

Es común que en la actualidad, ante cada demanda de competencia que aflora en el seno de nuestra sociedad, nuestras universidades respondan con la apertura de un pensum que consolida el tratamiento de dicha temática de manera disciplinaria y especializada. Sin embargo, no todos los retos que afrontamos hoy parecieran ser susceptibles de abordarse de esta manera, y cuando nos topamos con problemáticas sociales de carácter sistémico y complejo, marcadamente transversales a todas las áreas del saber, y cuyas soluciones de fondo difícilmente pudieran ser susceptibles de ser abordadas adecuadamente desde compartimientos estancos del conocimiento humano, se hace necesario cuestionar si un abordaje disciplinario pudiera ser viable o pertinente.

Este tipo de consideraciones son aplicables a retos de sostenibilidad como el cambio climático, la desertificación, la contaminación, la pobreza y otras formas de inequidad, la reducción de los desastres, etc., y que han sido señalados como prioritarios para salvaguardar la vida en nuestro planeta como la conocemos. A los efectos de tratar cualquiera de estos temas pareciera requerirse de un esfuerzo de reflexión y teorización que respalde la definición de políticas de formación universitaria que garanticen que nuestros futuros profesionales sean capaces de abordar de manera más integral y eficiente los diversos problemas de sostenibilidad que parecieran aquejar al modelo de desarrollo predominante en el presente.

##### **1.4.1.1- La gestión de riesgos de desastres: ¿una disciplina?**

La experiencia pionera que se desarrolló en nuestro país en función de profesionalizar la “desastrología”, dio pie a que otras instituciones universitarias nacionales y regionales comenzaran a promover programas de pregrado en temas vinculados a la gestión ante escenarios de desastres. Sin embargo, con el cambio de enfoque que se le dio al tema de la reducción de los desastres tras la llegada del nuevo milenio, se comenzaron a escuchar voces en el ámbito académico universitario que sugerían la posibilidad de diseñar y ofertar programas de pregrado en gestión de riesgos.

Una experiencia significativa que tuvimos en este sentido se dio en lo interno del programa de Licenciatura en Administración de Desastres que ofrece hoy la Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas UNEFA y que nació en julio del 2003, justo después del decreto presidencial que convirtiera al extinto Instituto Politécnico Universitario de las Fuerzas Armadas en una Universidad Nacional Experimental.

Desde la misma creación de ese programa, las autoridades de la UNEFA nos habían solicitado participar en diversos espacios de trabajo e invitado a participar en varios foros y seminarios de discusión sobre la viabilidad y pertinencia de su pensum en administración de desastres. Este hecho dio pie a que decidiéramos invitarles a unos foros sobre Gestión de Riesgos y Educación Superior que desarrollamos en la ciudad de Mérida en febrero del año 2007, y en los que logramos la participación de algunos de los especialistas de mayor renombre y trayectoria en los temas de la reducción del riesgo de desastres del planeta.

A raíz de aquel encuentro, las autoridades de ese programa académico se dieron a la tarea de hacer diversas consultas en el marco del proceso de reingeniería curricular que entonces le venían tratando de hacer a su plan de estudios. Entre los aspectos más relevantes de dichas consultas resalta la intención que existía de fomentar modificaciones curriculares que permitieran cambiar el título de “Licenciado en Administración de Desastres” que se ofrecía a sus egresados, por el de “Licenciado en Gestión de Riesgos”, y en ese sentido son importantes las observaciones que hicieron algunos expertos sobre el tema, y que resumimos a continuación:

- Es fundamental enfatizar que la gestión del riesgo de desastres es una estrategia de desarrollo y no un oficio o disciplina, y por ello se considera poco viable conformar un programa de formación profesional en gestión de riesgos. Con frecuencia se asume la falsa creencia de que la Administración de Desastres es lo mismo que la Gestión de Riesgos, cuando en realidad es fácil concluir que no lo es. La Administración de Desastres se enfoca en el producto del riesgo no controlado y se focaliza en las acciones ex post que el desastre o su inminencia demandan, mientras que la Gestión del Riesgo se aboca al proceso, a las causas que permiten que el riesgo aparezca, y a evitar mediante acciones ex ante al desastre.
- Pudiera incluso argumentarse que la Administración de Desastres es un ámbito de la Gestión del Riesgo, sin embargo, en el mejor de los casos ella constituiría solo un fragmento que está lejos de abarcar en la totalidad lo que la Gestión del Riesgos de Desastres demanda, dada la interdisciplinariedad que esta exige de profesionales formados en múltiples campos del saber y en los que deberían inculcarse competencias específicas que esta demanda. Este hecho motiva a que los fallidos esfuerzos que en ocasiones se hacen para formar “profesionales” en gestión de riesgos suelen venir acompañados de diseños curriculares contentivos de una vasta cantidad de temas en los cuales el estudiante nunca será lo suficientemente idóneo para competir frente a profesionales formados en dichas disciplinas.
- Las limitantes expuestas sugieren que el camino para la formación profesional universitaria que la gestión del riesgo y la sostenibilidad demandan se oriente a la transversalización de contenidos en los pensa de las carreras estratégicas existentes y a la existencia de ofertas de postgrado que generen un lenguaje y una imagen objetivo común y unificada de la gestión que el riesgo de desastres demanda, ello en el marco de una metodología interdisciplinaria y transdisciplinaria que incorpore aportes de personas ya formadas en ciencias sociales y políticas (economía, sociología, antropología, historia, derecho, etc.), ciencias aplicadas (medicina, ingeniería, planificación, urbanismo, administración, geografía, etc.), ciencias básicas (geología, geofísica, meteorología, hidrología, etc.), ciencias exactas (matemáticas, física, análisis actuarial, etc.), estudios técnicos (bomberos, paramédicos, constructores, radiocomunicación, etc.), etc. y que permitan construir la mirada integral que el tratamiento del riesgo de desastres exige a cada disciplina profesional.
- Desde una perspectiva más centrada en lo ambiental bien pudiera sostenerse que la gestión del riesgo bien pudiera equivaler a la gestión del desarrollo sostenible, y como tal lo que promueve es nuestra capacidad de armonizar el desarrollo con las dinámicas del territorio, de manera que se puedan crear condiciones para ejercer de manera sostenible los derechos fundamentales de los seres humanos, incluido “el derecho al desarrollo” y ello, nuevamente, lejos de poder ser asumido como una “especialidad”, debe obedecer a una manera de entender el desarrollo y sus relaciones con la naturaleza y con las comunidades humanas.
- Pudiera aceptarse la importancia de la formación de profesionales orientados a “administrar escenarios de desastres”, en donde el enfoque central debe ser el desastre, no el desarrollo. En estos casos el perfil de los egresados debería basarse en el quehacer de organismos como la Protección Civil, la Cruz Roja, etc. y, en este sentido, el currículo debería profundizar en todos los aspectos que tienen que ver con las actividades de preparación de protocolos, atención y respuesta a contingencias, recuperación provisional de servicios, evacuaciones, logística, administración de albergues, etc. Ello pareciera ser tan válido como necesario.

- Un elemento que sugiere la importancia que tiene la formación de “desastrólogos” o administradores de desastres hoy lo constituye la demanda del aparato nacional responsable de la preparación y la respuesta ante eventos adversos. De hecho, más allá de consideraciones teóricas y filosóficas que pudiesen dar sustento a una propuesta curricular de este tipo, el simple hecho de que el sistema nacional de protección civil incluya en su seno a más de 7000 funcionarios (Linayo, 2014) invita a evitar que las personas que laboran en estas instituciones sigan ingresando a esos cargos sin ningún perfil de formación académico-profesional que los respalde.
- A pesar de la viabilidad que pareciera tener la formación de “desastrólogos”, es conceptualmente incorrecto y fácticamente imposible pensar que un programa de pregrado de cualquier universidad nacional o regional, pudiese apuntar a la formación de "gestores de riesgo", pues un gestor de riesgos solo puede existir y obrar si su quehacer está contextualizado en un ámbito sectorial de desarrollo y ello hace inviable que un perfil profesional específico pueda abrogarse de manera exclusiva la instrumentación de este tema.
- Un elemento que pareciera fomentar la confusión alrededor de este tema pareciera ser producto del movimiento que se viene gestando en el continente latinoamericano con el propósito de fomentar una transición que nos permita ir "de la administración de desastres a la gestión de riesgos". Este esfuerzo regional pareciera haberse malentendido al asumirse como la necesidad que tenemos de salir de una "cosa mala y fuera de moda", representada por la administración de desastres, para movernos a "una cosa buena y moderna", representada por la gestión de riesgos. Ello indudablemente es incorrecto. La administración de desastres es una labor imprescindible que debe ser aupada, profesionalizada y reforzada a fin de evitar el muy cuestionable desempeño social e institucional que han demostrado tener la gran mayoría de los sistemas de actuación en casos de desastres de nuestros países. Lo que se viene promoviendo tanto desde LaRED, como desde otras instancias nacionales y regionales es que la administración de desastres es solo el tratamiento sintomático de la enfermedad y, por ende, la misma es insuficiente a la hora de promover una solución de fondo al problema de los desastres, sin embargo, si ese tratamiento sintomático y de choque no se aplica profesional y adecuadamente las consecuencias pueden ser muy duras, de allí la necesidad de promover programas académicos que acrediten a los futuros funcionarios encargados de estos temas en los ámbitos nacionales, estatales y municipales.
- Finalmente, es conveniente aclarar que, al igual que todos los actores institucionales de desarrollo, también los organismos de socorro y gestión de desastres tienen responsabilidades y cumplen un papel importante en la gestión de un desarrollo sin desastres. Ellos pudieran ser incluso excelentes veedores, promotores y contralores de los procesos de construcción social de riesgos, sin embargo, en ellos siempre el foco de su quehacer estará más en el desastre que en el desarrollo.

Los argumentos esbozados sugieren claramente que los retos que le impone la gestión de riesgos al quehacer educativo universitario difícilmente se pueden abordar consolidando seminarios aislados o creando carreras que aborden disciplinariamente un tema que esencialmente constituye un condicionante de sostenibilidad del quehacer de toda disciplina. Ello sugiere la necesidad que tenemos de repensar críticamente el quehacer de la educación en el presente y de teorizar sobre el modo como nuestros sistemas educativos formales pudieran o no fomentar el abordaje de los profundos procesos de transformación de conducta, aptitud, actitud y valoración que requieren darse en nuestras sociedades a fin de lograr modos de vida más sensatos y más armónicos con las dinámicas del planeta que habitamos.



### 1.4.1.2.- Recuperando lo extraviado

A primera vista, premisas como las expuestas parecieran abrir hoy todo un espectro de “nuevas” acciones y retos que deben ser abordados desde el quehacer educativo de cara a facilitar mejores formas de convivencia entre el ser humano y el entorno natural que a este le rodea. Sin embargo, es importante referir que existen antecedentes de investigaciones, particular del ámbito de la antropología y las ciencias sociales, que destacan que dichos retos que hoy se imponen a fin de lograr que la educación sirva como un instrumento para promover la gestión del riesgo y la sostenibilidad, no son más que invitaciones a recobrar lo que en algún momento caracterizó a los procesos educativos de quienes habitaron nuestros territorios en épocas precolombinas.

Para explorar esta tesis conviene inicialmente reflexionar acerca de algunos de los elementos que están detrás del discurso vigente que sostiene que los desastres son producto de una inadecuada vinculación entre el binomio “hombre y naturaleza”, “hombre y entorno” u “hombre y medio ambiente”, y la sacudida que en este se produce cuando hacemos el ejercicio de desdibujar la aparentemente “natural” división que hemos impuesto a fin de convertir en un binomio lo que en el principio, y según diversos autores, fue un monomio.

Si bien son varios los autores que han explorado estas tesis, quisiéramos mencionar aquí los trabajos del antropólogo Philippe Descola<sup>7</sup>, quien ha consagrado su vida al estudio de las llamadas “civilizaciones primitivas”. Este autor, tras haber vivido tres años entre los jíbaros del Amazonas, advertía que la costumbre de dividir el universo entre lo cultural y lo natural no corresponde a ninguna expresión espontánea de la experiencia humana y que, en muchos pueblos mal llamados primitivos, no es común entender que dentro del cosmos lo humano constituya una “cosa aparte”.

La noción que desdibuja de nuestra cosmovisión la escisión entre el hombre y la naturaleza, y a la que algunos autores se refieren como animismo, ha sido objeto de estudio de la antropología durante varios años y sobre la misma el ya citado Descola mencionaba en una entrevista concedida al diario argentino La Nación, el 23 de agosto del 2006, lo siguiente.

Cuando conocí a los jíbaros me resultaba imposible entender lo que sucedía. Lo que yo consideraba actividad productiva (la caza, la jardinería, la pesca) para ellos era un acto de sociabilidad. Los jíbaros mantienen relaciones sociales con los animales y las plantas. [...] Tratan a los tucanes, a la mandioca y a las sombras como a personas. Esto demuestra cuán contrario es el animismo al naturalismo cuando este reconoce que los no humanos están dotados de la misma vida interior que los humanos y tienen al, igual que estos, una vida social y cultural. (Descola, 2006)

Este tipo de posturas choca marcadamente con la concepción dominante con la que hoy entendemos tanto los problemas como las responsabilidades que tenemos de cara a una cosa que está allá afuera de nosotros y que llamamos “medio ambiente”. Una concepción que algunos han denominado “naturalismo”, y que entiende que sólo los seres humanos estamos dotados de vida y cualidades interiores, y ello hace que los demás “existentes” –plantas, piedras, animales– al estar privados de esa suerte de “cualidad divina” que con carácter de exclusividad nos entregó algún tipo de poder o fuerza trascendente, deban subyugarse a nuestros intereses y deseos.

---

<sup>7</sup> Phillippe Descola fue alumno de Claude Lévi-Strauss en el Collège de France y actualmente es heredero de su cátedra; este intelectual de 57 años es autor de dos libros que según algunos antropólogos, han marcado la evolución de la etnografía moderna.

Para Descuola, la separación entre el hombre y la naturaleza, que es uno de los hitos que más marcadamente ha incidido en la cultura occidental, se fue dando en distintas etapas, destacándose en este proceso dos momentos históricos de gran relevancia: El primero se remonta a los antiguos griegos<sup>8</sup> y se asocia a la invención de la naturaleza como *physis*: un objeto de investigación que no está sometido a caprichos divinos, sino a leyes que vuelven previsible y dominable a la naturaleza. El segundo momento se gesta con el advenimiento de las tres grandes religiones de tradición judeo-cristiana (judaísmo, cristianismo e islamismo) y la marcada trascendencia que ello supuso tanto para implantar la exterioridad del hombre con respecto al mundo del Creador, como para establecer el papel de “administradores del mundo” que pareciera habérsenos concedido.

Estos principios quedan claramente evidenciados en los versículos bíblicos del Génesis, y que rezan de la siguiente manera (Génesis 1: 26-28):

26 Y Dios pasó a decir: “Hagamos al hombre a nuestra imagen, según nuestra semejanza, y tengan ellos en sujeción los peces del mar y las criaturas voladoras de los cielos y los animales domésticos y toda la tierra y todo animal viviente que se mueve sobre la tierra”.

27 Y Dios procedió a crear al hombre a su imagen, a la imagen de Dios lo creó; macho y hembra los creó.

28 Además, los bendijo Dios y les dijo Dios: “Sean fructíferos y háganse muchos y llenen la tierra y sojúzguenla, y tengan en sujeción los peces del mar y las criaturas voladoras de los cielos y toda criatura viviente que se mueve sobre la tierra”.

Otro aporte muy interesante y mucho más aterrizado en el contexto de interés teórico de esta investigación se recoge en un documento que lleva por título *La Gestión del Riesgo de Desastres Hoy: Contextos Globales, Herramientas Locales* (EIRD 2008). En este trabajo se hace una disertación sobre el tema de la educación y los retos que hoy representan la sostenibilidad, que parte de la idea de rescatar la noción de que la cultura y, por ende, la educación, se cincelan en función del entorno que nos rodea, de allí que a lo largo de la historia, los distintos grupos humanos se hayan constituido culturalmente en función de lograr su adaptación y su subsistencia en el entorno que les era propio en cada circunstancia. El vestido, la alimentación, los utensilios, el transporte, el arte y toda manifestación cultural en nuestras primeras sociedades siempre estuvieron marcados por la dinámica ambiental del territorio que nos rodeaba, guardando un riguroso respeto por las posibilidades, las limitaciones y los retos que esos mismos territorios nos imponían.

Curiosamente ese vínculo coevolutivo que durante milenios caracterizó a la relación entre el binomio cultura-educación (entendida como medio por el cual la cultura se nutre y se perpetúa), y el territorio, pareciera haberse diluido, y por ello es tan común encontrar hoy ejemplos de actividades humanas que, lejos de facilitar nuestra convivencia con el espacio natural que nos circunda, nos *des-adaptan*, nos alejan de ese punto de equilibrio imprescindible para evitar que lo natural y lo humano se conviertan en enemigos y se destruyan mutuamente (Wilches-Chaux, 2007).

---

<sup>8</sup> De hecho, si bien los orígenes de esa cosmovisión que entiende al hombre y a la naturaleza como entes separados y que asume que el rol del primero es dominar sobre el segundo no parecieran ser fácilmente localizables, varios elementos sugieren que sus primeros planteamientos bien pudieran remontarse a Aristóteles. Un ejemplo de esto se encuentra cuando, en el afán por describir al tipo más alto del conocimiento, Aristóteles menciona en el primer libro de *Ética* de Nicómaco, que los eslabones más bajos del conocimiento son las impresiones sensoriales que pertenecen no solamente al hombre sino también a todos los animales; la memoria sólo la poseen algunos de los animales; sin embargo, el conocimiento superior es propio solamente del hombre, quien al poseer las sensaciones, la memoria y la experiencia, también puede conocer las causas, y es aquí donde comienza la sabiduría que le permite convertirse en el regente del mundo.

Para ilustrar estas ideas hemos sugerido pensar en ¿Cómo sería el “programa” educativo de cualquiera de los grupos indígenas que habitaban nuestro continente antes de la conquista? ¿Cómo sería la educación de esos niños y esas niñas? ¿Cómo sería la formación “profesional” de esos hombres y mujeres? Pues intuitivamente nos atreveríamos a pensar que esa educación estaría más que centrada, constituida intrínsecamente por contenidos que enseñaban al individuo a aprender y aprehender formas sostenibles de convivencia con su territorio. Formas como las que les permitieron a los grupos indígenas que habitaron en palafitos las costas del lago de Maracaibo coexistir con la dinámica y los ciclos del agua, o la que les enseñó a nuestras tribus yanomamis a estar intrínsecamente regidos por las dinámicas de la selva (Imagen 1.3).



Imagen 1.3: La imagen de los yanomami devela cuán intrínsecamente están ellos constituidos por su entorno selvático (Fuente ENCARTA 2008).

Para muchos de esos pueblos todo lo que integraba el cosmos tenía, y en algunas sociedades minoritarias aún tiene, características humanas, de allí que en esos espacios, animales, plantas, paisajes, piedras y astros reciben el título y cualidades de personas.

El hecho cierto es que hoy por hoy la educación de nuestros niños y nuestras niñas, de nuestros hombres y nuestras mujeres, pareciera cada vez alejarse más de ese enfoque de pertinencia con lo que social y ambientalmente pudiéramos caracterizar como “local”, y ello sugiere que, muy a pesar de los esfuerzos que se hacen en procura de incorporar elementos de educación ambiental en las distintas modalidades y niveles del sistema educativo, la educación en muchos sentidos pareciera seguir manteniendo una importante distancia entre aspectos fundamentales de nuestra vida cotidiana y nuestros entornos ambientales y territoriales, y esto constituye uno de los elementos “de fondo” que potencian la insostenibilidad y, en particular, la alta propensión a desastres que hoy caracteriza a la gran mayoría de nuestros asentamientos.

## 1.4.2- Justificación práctica-institucional

### 1.4.2.1- Más y peores desastres en el futuro

Cualquier referencia a la importancia que tiene en la actualidad el desarrollar esfuerzos para reducir el impacto de los desastres en nuestras sociedades pareciera ser no solo innecesaria, sino además insuficiente cuando se considera la aplastante evidencia empírica que existe sobre el impacto que los desastres están dejando en el mundo contemporáneo. Lo más preocupante de esta situación es que, lejos de ser circunstancial, pareciera obedecer a una tendencia claramente definida por la fatídica predicción que en los años ochenta hiciera E. Quarantelly (1988) cuando manifestó que nos dirigiáramos invariablemente hacia un escenario mundial de “más y peores desastres en el futuro”.

Por mencionar solo algunos datos, durante los últimos 60 años el número de desastres y sus repercusiones en el desarrollo humano a escala planetaria ha ido aumentando anualmente de modo prácticamente sostenido, y si bien la información disponible entre los años 1900 y 1980 no pareciera ser completamente fiable, múltiples estudios sugieren que estamos en presencia de un crecimiento exponencial en las repercusiones económicas y sociales asociadas al impacto de los desastres, especialmente en los llamados países en vías de desarrollo (Gráfico 1.1).

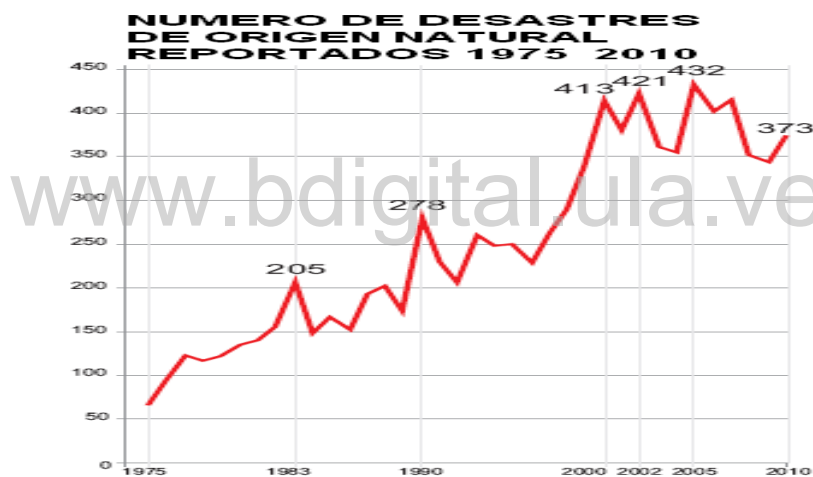


Gráfico 1.1: Número de desastres anuales de origen natural 1975-2010  
(Fuente: International Disaster Database [www.emdat.be](http://www.emdat.be))

A la hora de tratar de explicar las causas que pudieran estar motivando el incremento en el impacto mundial asociado a la ocurrencia de desastres de origen natural y/o tecnológico, han sido sugeridas diversas hipótesis. En un primer momento se trató de correlacionar dicho incremento con un posible aumento en la frecuencia de lo que pudiéramos llamar “eventos detonadores de desastres”, una hipótesis que, para el caso de los desastres de origen natural, implicaría demostrar que hoy es mayor el número de terremotos, erupciones volcánicas, huracanes, etc.

Esta posibilidad fue rápidamente descartada tras evidenciarse, por ejemplo, que el incremento sostenido registrado en las pérdidas humanas y materiales asociadas a desastres detonados por eventos de origen geofísico (terremotos, volcanes, etc.) no puede asociarse a un aumento en la frecuencia de este tipo de eventos en el mundo, y que de hecho la frecuencia en el registro de terremotos y volcanes con potencial destructivo en el planeta ha variado muy poco a lo largo de los

siglos de registros que poseemos sobre este tipo de eventos (ver registro de desastres de origen geofísico en Gráfico 1.2).

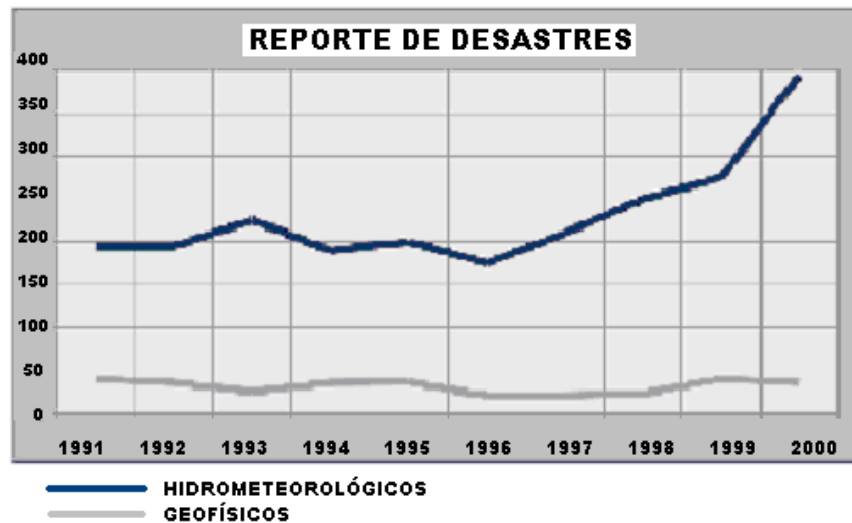


Gráfico 1.2: Número de desastres anuales de origen natural en la década de los 90  
(Fuente: Centro de Investigación sobre Epidemiología de los Desastres)

Una segunda hipótesis que también se ha sostenido a fin de explicar la causalidad del incremento en el impacto de los desastres es la de la severidad. En este caso se señalaba como causa del incremento en el impacto de los desastres un posible aumento en el potencial destructivo asociado nuevamente a los ya referidos “eventos detonadores”, lo que en esta oportunidad se traduce en que la energía liberada por los terremotos, los volcanes, los huracanes, etc., de hoy pudiera ser más alta y, por ende, más destructiva que antes. Sin embargo, nuevamente acá los aportes de ciencias como la climatología, la vulcanología, la sismología, etc. desmienten categóricamente tal aseveración y nos hacen ver que no existe ninguna evidencia sólida que sugiera el actual agravamiento de la severidad intrínseca de estos eventos generadores de desastres en el planeta (Gráfico 1.3).

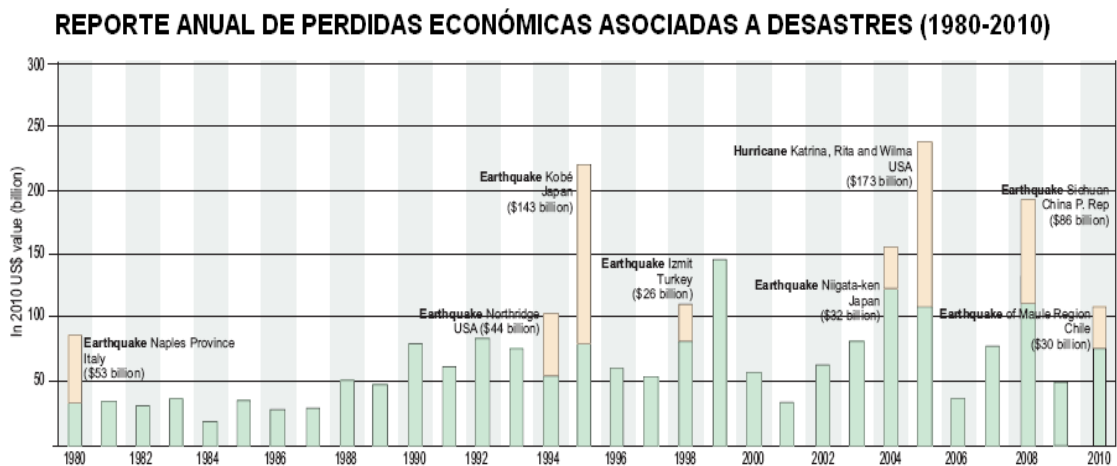


Gráfico 1.3: Número de desastres anuales de origen natural  
(Fuente: International Disaster Data base www.emdat.be)

El hecho de que ni la frecuencia ni el potencial destructivo intrínseco de los eventos detonadores de desastres puedan ser señalados como la causa del agravamiento de las consecuencias de este problema, dio pie, hace apenas unas décadas, a enfocar la mirada en lo interno de lo que hoy constituyen nuestras sociedades y a la forma como los procesos de desarrollo que parecieran venirse dando dentro de estas, pudieran estar haciéndonos cada vez más vulnerables al impacto de eventos extremos (LaRED, 1991).

En el contexto de esta mirada, han sido propuestas también hipótesis interesantes que merecen ser comentadas. Una de estas hipótesis sugiere que las razones del incremento en el número de afectados por desastres durante las últimas décadas obedecen sencillamente a que hoy somos más los que habitamos el planeta. En otras palabras: el incremento en el impacto humano asociado a desastres crece en la medida que crece la población. La anterior es una propuesta sin duda interesante y en apariencia bastante lógica, sin embargo, ante dicho planteamiento resultan particularmente interesantes los minuciosos trabajos de registro y análisis estadísticos que se han desarrollado bajo la dirección de la Dra. Debarati Guha-Sapir (2010), en el Centro de Investigación sobre Epidemiología de los Desastres CRED, un centro especializado en el análisis estadístico de los desastres y sus consecuencias en el mundo, que se encuentra ubicado en la Universidad Católica de Louvain en Bruselas (Bélgica).

Con la finalidad de conocer cuán correlacionados pudieran estar el crecimiento poblacional, el número de desastres de origen climático (asociados a la ocurrencia de inundaciones, procesos hidrogeológicos, tormentas, temperaturas extremas, sequías e incendios forestales) y el número de víctimas asociadas a ese tipo de desastres en distintas regiones del mundo, la Dra. Guha-Sapir y su equipo han recopilado y analizado registros estadísticos de más de un siglo y sus resultados han sugerido que las tasas en el incremento de víctimas de desastres, particularmente en nuestra región, exceden con creces tanto las tasas de crecimiento poblacional como las tasas de registro de número de desastres asociados al clima (Gráfico 1.4).

A manera de ejemplificar los resultados de estos trabajos, para el caso específico de la región de Centroamérica y el Caribe, es posible evidenciar dos aspectos de absoluta relevancia:

- La manera como está creciendo el impacto (medido en este caso en número de víctimas) asociado a desastres de origen hidroclimático es ocho veces mayor que su tasa de crecimiento poblacional.
- Las tendencias de crecimiento anual del impacto (número de víctimas) asociado a desastres hidroclimáticos cuadruplica las tasas de registro anual de sus eventos detonadores, lo cual constituye un indicador indiscutible de la vulnerabilidad creciente que existe de cara a estos eventos.

La relevancia de los aspectos referidos acá se centra en que el primero de ellos desmitifica la creencia de que hoy son más los afectados por desastres sencillamente porque hoy es mayor la población de las regiones donde los desastres impactan, mientras que el segundo sugiere que el incremento en el impacto asociado a estos eventos, al no estar vinculado ni a un incremento en la frecuencia ni a un incremento en el potencial destructivo intrínseco de sus fenómenos detonantes, sugiere que la causa del agravamiento de sus consecuencias debe buscarse en la existencia de cada vez mayores niveles de exposición y de vulnerabilidad de nuestros asentamientos.

**ESCENARIOS TENDENCIALES DE DESASTRES CLIMÁTICOS,  
VÍCTIMAS Y CRECIMIENTO POBLACIONAL EN CENTROAMÉRICA**

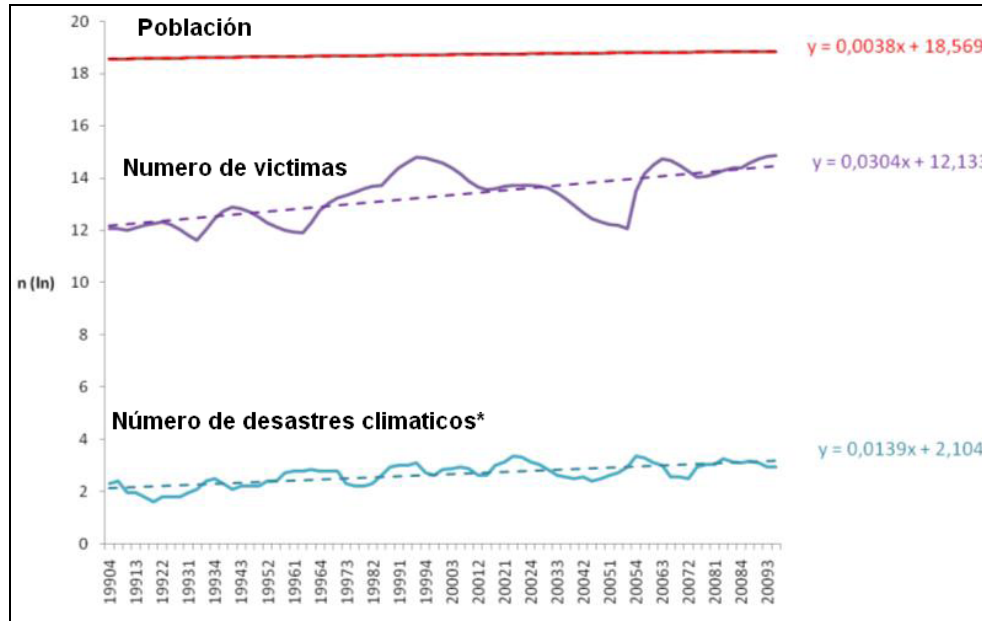


Gráfico 1.4: Comparación de tendencias de crecimiento poblacional, incremento de desastres asociados al clima y víctimas asociadas a desastres en Centroamérica (Fuente: International DisasterDatabasewww.emdat.be)

**1.4.2.2- ¿Cambio climático o modelo de desarrollo?**

Si bien la tendencia mostrada en el Gráfico 1.2 sugiere que el número absoluto de desastres asociados a eventos geofísicos ha variado muy poco a lo largo de los últimos siglos, resulta imposible dejar de apreciar en esa misma gráfica la manera como se viene incrementando la frecuencia de desastres asociados a eventos hidrometeorológicos causados tanto por la ausencia total de lluvias y las sequías que de ello se originan, como por el exceso en la frecuencia e intensidad de estas, que se traduce en inundaciones súbitas o lentas, crecidas del margen de los ríos, aludes torrenciales u otros eventos geomorfológicos (movimientos de masa) que son bien conocidos tanto en nuestro país como en nuestra región.

Ante este hecho resulta nuevamente tentador sostener que el incremento en este tipo de desastres es consecuencia directa de los cambios en los niveles de frecuencia-intensidad de las lluvias que hoy por hoy se registran. Cambios que en buena medida pudieran ser entendidos como manifestaciones preliminares de un incuestionable proceso de calentamiento climático global sobre el cual la

comunidad científica internacional viene advirtiendo desde hace algunas décadas y que nos augura que debemos estar preparados para enfrentar aún más y aún peores desastres en el futuro<sup>9</sup>.

Sin embargo, concluir que el incremento en el número de desastres de origen hidrometeorológico obedece exclusivamente a cambios en el comportamiento climático del planeta no es tan fácil. De hecho, dos corrientes de pensamiento se oponen de manera abierta ante este tema. Por un lado destaca la bien conocida y sin duda dominante corriente de pensamiento que se empeña en mostrar que el clima del planeta está cambiando, en buena medida como producto de la emisión descontrolada de gases asociada a la actividad humana, y que como consecuencia de ello debemos esperar incrementos en la frecuencia y la severidad de eventos hidroclimáticos generadores de desastres.

En contraposición a la postura anterior, existe una segunda corriente que ha sido sugerida por algunos autores que han venido advirtiendo (Linayo en Wisner et ál., 2012) sobre la importancia de evaluar con rigurosidad la relación que pudiera existir actualmente entre el cambio climático y el impacto que están dejando los desastres de origen hidrometeorológico, particularmente en los países latinoamericanos. Los argumentos que sostienen esta posición pudieran resumirse con base en tres planteamientos centrales:

1.- Sin dejar en ningún momento de reconocer la amenaza real que el cambio climático representa en términos de promover aún más y aún peores desastres en el futuro, se debe tener mucho cuidado a la hora de asociar el incremento en el número de desastres de origen hidrometeorológico que estamos evidenciando, exclusivamente a la aparición de cambios en los regímenes de pluviosidad.

2.- Un elemento notorio que sustenta lo anterior lo constituye el que para buena parte de los desastres hidrometeorológicos que hemos padecido últimamente, existan evidencias sólidas que demuestran que las lluvias que los detonaron, lejos de ser extraordinarias e inesperadas, constituyen en realidad eventos máximos esperados de reconocida recurrencia histórica, y que la diferencia abismal entre los niveles de daños registrados hoy y ayer se ha debido más a los niveles y las formas de ocupación del territorio que a cambios en las características (frecuencia-intensidad) de las precipitaciones registradas.

3.- Lejos de ser un asunto meramente conceptual, lo peligroso de centrar el problema del incremento del impacto de los desastres hidrometeorológicos que estamos viviendo exclusivamente como una consecuencia del cambio climático, es que al asumir esta posición forzosamente ponemos el *locus* del problema en un contexto externo al de los ámbitos de competencia concretos tanto de los actores políticos, como del resto de los entes responsables de la gestión del desarrollo local y nacional, y ello constituye un hecho sumamente peligroso, particularmente cuando consideramos las peculiares circunstancias políticas e ideológicas que se viven en nuestro continente en el presente.

Reiteramos que estos preceptos no pretenden en ningún momento desconocer la amenaza real que hoy por hoy representa el cambio climático, ni el manejo insensato que de cara a este problema global han asumido la mayoría de nuestros países, y muy particularmente los países industrializados y cuestionablemente llamados “desarrollados”. El llamado que, por el contrario, aquí se hace es a la

---

<sup>9</sup> Una aseveración que complejiza la ya de por sí fatídica predicción que hiciera E. Quarantelly en la década de 1980 y a la cual nos referimos anteriormente.



necesidad que tenemos de ser sumamente cautelosos y rigurosos a la hora de pretender establecer la causalidad del incremento innegable que se viene registrando en la frecuencia y en el impacto de los desastres de origen hidrometeorológico en la mayor parte del planeta y particularmente en América Latina y el Caribe.<sup>10</sup>

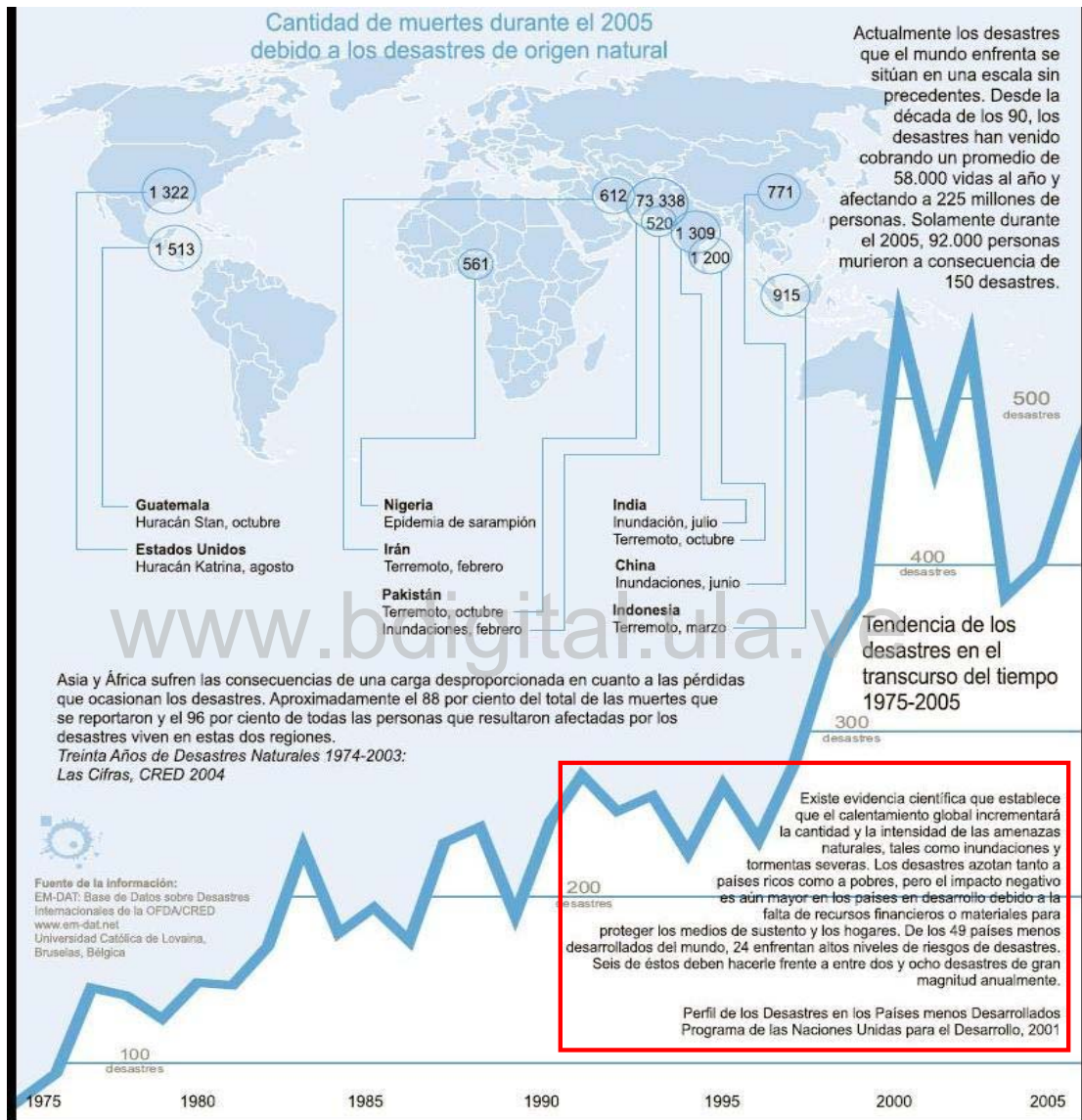


Imagen 1.4: Tendencia de los desastres en periodo 1975 – 2005 (Fuente: Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres ERID). Obsérvense las aseveraciones de la esquina inferior derecha.

<sup>10</sup> El Dr. Gustavo Wilches-Chaux sostiene (2008) sobre este tema que "Lo que nos debe preocupar sobre el cambio climático son las goteras en el techo y no las características de la lluvia que pudiera caer [...] Esto quiere decir que incluso si los aguaceros pudieran ser eventualmente más fuertes, es aún más relevante el reto de concentrarnos en tapar las goteras que representan nuestras innumerables vulnerabilidades."

A los fines de ilustrar este punto, quisiéramos referir los resultados de un estudio que desarrollaron los profesores Marbella Dugarte, Jaime Laffaille y Carlos Ferrer sobre las causas del desastre que afectó a la población de Santa Cruz de Mora en febrero del año 2005 (FUNDAPRIS, 2005). En este trabajo se demuestra con gran detalle que los daños registrados en aquella oportunidad se debieron esencialmente a la construcción de infraestructura de manera inadecuada, en lugares inadecuados. Construcciones que al estar localizadas en los cursos de los ríos y quebradas, promovieron el desarrollo de diques temporales que, al ceder, propiciaron los mayores niveles de daño.

Destaca también en aquel trabajo un minucioso análisis aerofotográfico sobre el área que fue afectada durante el desastre. Como parte de dicho análisis fueron comparadas fotografías aéreas tomadas en los años 1967 y 1994, y allí se aprecia claramente la manera como la población de aquel poblado fue creciendo y ocupando los márgenes del río Mocotíes, y la manera en que, para poder dar cabida y construir la vía perimetral que flanquea hoy el área sur de esa población, fue desviado el cauce original del río (Imagen 1.5).

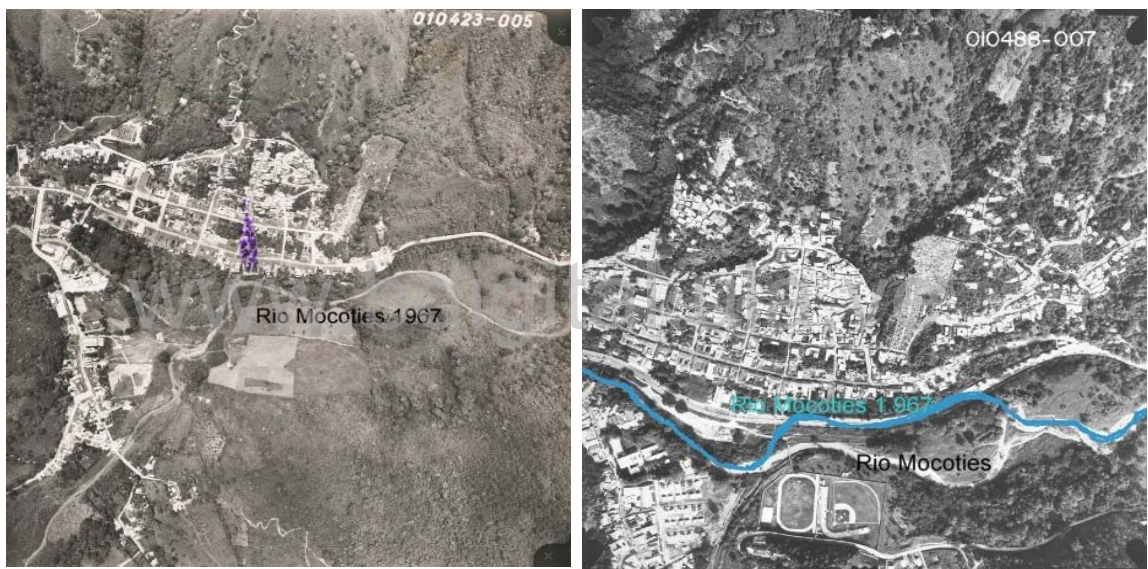


Imagen 1.5: Análisis aerofotográfico que evidencia el desvío que se hizo del cauce original del río Mocotíes (Fuente: Ferrer, Laffaille y Dugarte). Contrastan en las fotografía el cauce original (en azul) y modificado que se le dio al río Mocotíes a fin de poder construir la vía perimetral que atraviesa ese valle.

Lo interesante de este análisis es que el mismo demuestra que una lluvia similar a la registrada en el 2005, y que se hubiese dado en el año 1967, difícilmente hubiese generado un desastre en la población de Santa Cruz de Mora como el registrado, y esto se debe a que cada vez se hace más evidente que, en lugar de ser los ríos y las quebradas los que atropellan la infraestructura urbana causando desastres, es la infraestructura humana la que cada vez con mayor irreverencia, se empeña en atropellar los cauces naturales de los ríos y quebradas. Éste, e innumerables ejemplos adicionales, sirven para ilustrar la dudosa causalidad de muchos desastres de origen hidrometeorológico que se han dado en nuestra región y que con frecuencia suelen asociarse exclusivamente al cambio climático o al calentamiento global.

Desde luego que también existen trabajos y datos nacionales y regionales que evidencian de manera muy sólida y rigurosa la medida en que aparentes anomalías climáticas pudiera estar detrás de algunos desastres que se han registrado recientemente en nuestro país (Gráfico 1.5). De allí que el

llamado que se haga se limite a la prudencia, a la rigurosidad científica de los diagnósticos de causalidad y al desarrollo de esfuerzos de investigación de campo que nos permitan develar tanto la verdadera naturaleza como la etiología de los desastres hidrometeorológicos que en la actualidad se vienen registrando, y que permitan promover con base en sus resultados, el tipo de soluciones de fondo que esta problemática demanda en cada uno de nuestros países.

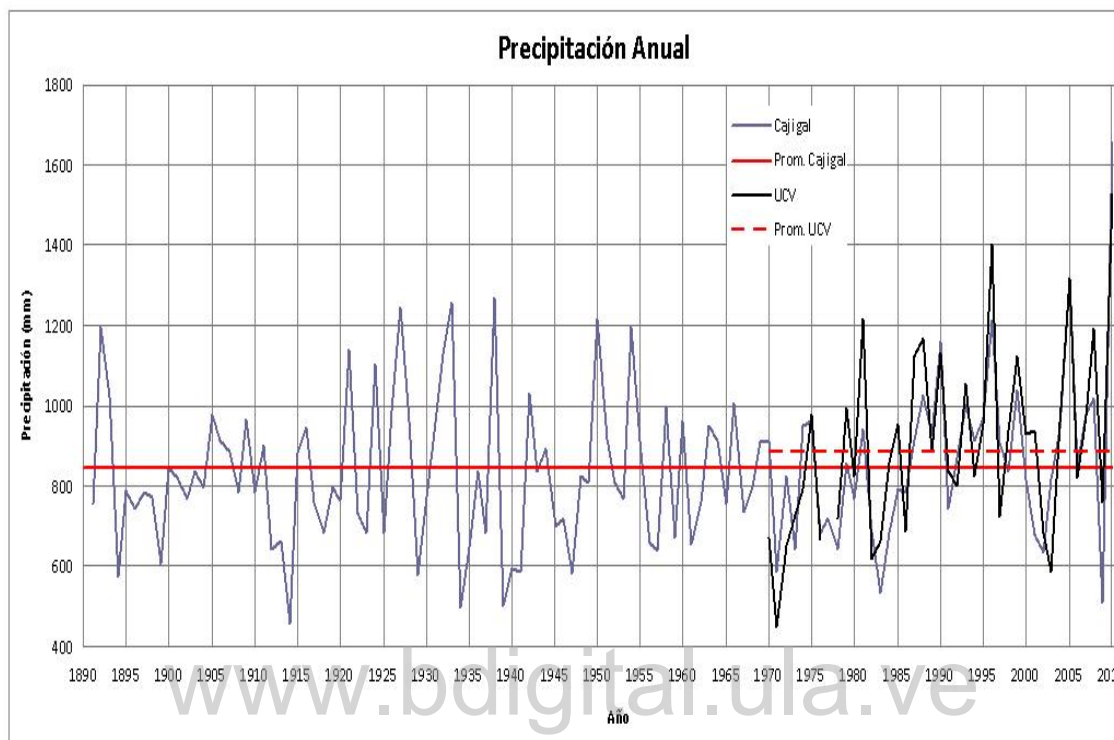


Gráfico 1.5: Registro histórico de los promedios anuales de lluvias del valle de Caracas 1890-2010. Obsérvese cómo en el año 2010 –año en que se registró un alto número de afectados producto de las lluvias en la capital del país– se alcanzó un máximo histórico del que no se tenía precedentes y que pudiera ser producto de alteraciones climáticas regionales o globales (fuente: Depto. Hidrometeorología de la UCV).

#### 1.4.2.3- Cuando la amenaza es tecnológica

Si bien es cierto que la tendencia dominante en la reducción de los desastres pareciera privilegiar la reducción de calamidades asociadas a eventos naturales como terremotos, huracanes, erupciones volcánicas, etc., cada vez surgen más elementos que invitan a considerar los accidentes tecnológicos como un elemento que debe ser considerado en cualquier iniciativa destinada a la gestión integral del riesgo de desastres.

En este sentido, pudiéramos decir que catástrofes como las ocurridas en las centrales nucleares de Chernóbyl (26 de abril de 1986) y de Fukushima (11 de marzo de 2011), de algún modo, han marcado un antes y un después en la consideración del riesgos de desastres de origen tecnológico, y esto se debe a que aquellas calamidades demostraron que actualmente un accidente tecnológico puede generar pérdidas con una magnitud y extensión igual o superior a las del peor desastre de origen natural imaginable.

Si bien es cierto que los niveles de pérdidas humanas y económicas que dejan los grandes desastres de origen natural en la actualidad, supera enormemente a los que se registran producto de los accidentes tecnológicos, la tendencia en el incremento del número de este tipo de eventos ha venido creciendo también de manera sostenida a lo largo del último siglo (Gráfico 6). También es fundamental tener en cuenta a la hora de justificar el abordaje del riesgo tecnológico urbano la frecuencia con la que eventos de origen natural (terremotos, inundaciones, movimientos de masa, etc.) desencadenan emergencias de tipo tecnológico (incendios, fugas de materiales tóxicos, explosiones, etc.) que pueden llegar a acarrear en espacios urbanos, consecuencias tan o más graves<sup>11</sup> que las que pudieran asociarse al evento “disparador” inicial<sup>12</sup>. A este tipo de situaciones se les refiere como “Desastres Tecnológicos Disparados por Eventos Naturales”, o NATECH.

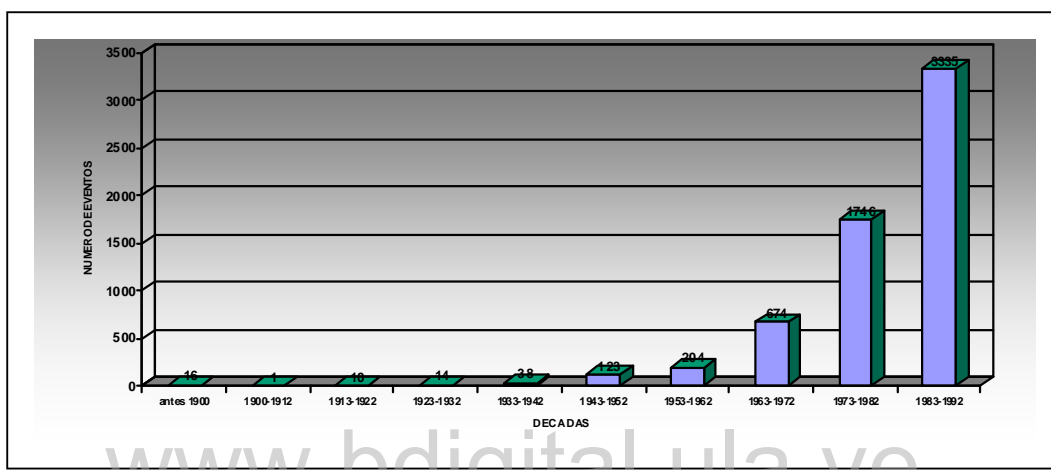


Gráfico 1.6: Número de desastres anuales asociados a eventos tecnológicos  
Fuente: *Análisis de riesgo en instalaciones industriales*; Casal J., Montiel (2002)

Si bien pudieran hacerse diversas conjeturas alrededor de las causas que vienen incrementando el riesgo de desastres de origen tecnológico en el mundo, es relevante destacar que para el contexto nacional y latinoamericano, las razones de este problema que han sido sugeridas (Linayo, 2009) son tan variadas y complejas, como las soluciones “de fondo” que pudieran proponerse, dadas las particulares características del contexto y las realidades económicas, sociales, políticas, culturales, institucionales e idiosincráticas de nuestros países.

Este hecho invita a esfuerzos de investigación y abordaje de la gestión de riesgos tecnológicos urbanos en los que se promuevan estrategias integrales que, lejos de circunscribirse al tradicional análisis de peligros o a la regulación de procedimientos y condiciones (localización, distancias de seguridad, etc.) de operación de las instalaciones industriales donde pudieran generarse eventos adversos, incorporen el desarrollo de más y mejores esfuerzos educativos que garanticen el “derecho a saber” que deberían tener los ciudadanos que regularmente conviven con este tipo de riesgos.

<sup>11</sup> Son diversas las evidencias históricas que en este sentido pudieran citarse, mencionaremos aquí tanto el terremoto de San Francisco de 1910 (que produjo el incendio que genuinamente devastó a esa ciudad) y más recientemente el caso del terremoto de Kobe de 1995, donde se demostró que cerca del 16% de las 5000 fatalidades registradas se debieron, según datos de Informe Forense de la Prefectura de Hyogo, a incendios y fugas de gases peligrosos (Yamazaki, 2004 en Linayo, 2009).

<sup>12</sup> Esta realidad se hace cada vez más difícil distinguir la frontera que comúnmente se establece entre desastres origen natural y desastre de origen tecnológico e invita a involucrarnos en la caracterización y tratamiento de escenarios urbanos de riesgo asociado a multi-amenazas (Linayo, 2009).

No se deja de señalar que en países como los nuestros, los esfuerzos de investigación que se suelen desarrollar por lo general están dirigidos a los actores que hacen vida dentro del ámbito industrial. Es a ellos a los que se dirigen los diagnósticos de riesgo, los planes de contingencia y los programas de capacitación. Sin embargo, a las comunidades aledañas a las instalaciones, y a las que esas industrias comúnmente se refiere como “terceros”, se les niega el derecho de conocer las implicaciones que, desde el punto de vista del riesgo, tiene el habitar el espacio que habitan (Imagen 1.6).



Imagen 1.6: Vista aérea de la costa oriental del lago de Maracaibo que ilustra la convivencia de espacios urbanos con infraestructura industrial peligrosa.

Una de las razones a que pudiera obedecer esta falencia es la lógica excesivamente normativa y tecnocrática con la que los protocolos de seguridad y diseño industrial tienden a abordar estos escenarios de riesgo. Recordemos que cuando se planifica cualquier desarrollo industrial, se suele exigir una serie de estudios de impacto ambiental y criterios de seguridad que garantizan que su ubicación final sea idónea, en términos de su lejanía de asentamientos humanos y resguardo de cualquier tipo de intervención ajena a la de la propia industria, y este hecho propicia que el quehacer investigativo asociado al riesgo industrial (incluyendo lo relacionado a la capacitación para caso de emergencias, el desarrollo de planes de contingencia, los ejercicios de desalojo, etc.) se dirija esencialmente a los actores que hacen vida en esas instalaciones y no a unos habitantes circunvecinos que, en principio, no deberían estar allí.

Penosamente, nuestra realidad demuestra que en ese discurso hay elementos de carácter social, cultural y económico, que no parecieran haber sido adecuadamente considerados y que han permitido que importantes desastres tecnológicos se hayan registrado en el mundo, esencialmente asociados a la ocurrencia de la trilogía: Explosión-Incendio-Toxicidad en escenarios urbanos. Revisemos a continuación algunos casos puntuales a manera de ejemplo:

- En Enschede (Países Bajos), en mayo del 2000, una serie de explosiones en la empresa Fireworks S.E., que almacenaba y montaba material pirotécnico, provocó 22 muertos y casi 1.000 heridos. El accidente causó grandes daños en una extensa zona urbana alrededor de la fábrica, que incluía una zona de viviendas así como la fábrica de cerveza Grolsch (en la que había un gran sistema de refrigeración por amoníaco).
- En San Juan Ixhuatepec, al norte de la ciudad de México, en noviembre de 1984, la ruptura de una canalización libera una nube de gas que se inflama, generando una serie de explosiones que dañan al cercano depósito de GPL (Gas de Petróleo Licuado). La explosión de las cubas de GPL provoca la muerte de al menos 452 personas que habitaban en asentamientos no controlados.
- El accidente químico de Seveso ocurrió en una aglomeración periurbana de Milán (Italia), en junio de 1976. Allí una fábrica de productos químicos de la sociedad Hoffmann-La-Roch registró la sobre presión en un reactor y la ruptura de una válvula que permitieron el escape de una cantidad importante de dioxinas (producto identificado posteriormente como un veneno muy violento). Aunque no hubo muertos directos, los efectos siguen persistiendo en actuales generaciones.
- En la localidad de Catia La Mar, ubicada en las costas del actual estado Vargas (Venezuela), un incendio se desató en diciembre de 1982 en los tanques de combustible de la estación termoeléctrica de Tocoa. Producto del combate del incendio se produjo el fenómeno de *Boilover* que mató más de doscientas personas entre bomberos, periodistas y habitantes de la zona que, desconociendo este peligro, observaban las labores de extinción.
- En la ciudad de Bhopal, capital del estado de Madhya Pradesh (India), se produjo en diciembre de 1984, un escape de un gas tóxico de una fábrica de productos químicos que causó la muerte a más de 3.300 personas que vivían en los alrededores de dicha fábrica y que constituyó la mayor catástrofe industrial que en términos de mortalidad se haya registrado en la historia.
- En la ciudad de Chernóbyl, ubicada al norte de Ucrania y a unos 130 km del norte de Kiev, se produjo el 26 de abril de 1986 la peor catástrofe nuclear conocida hasta la fecha en el mundo. Esta se debió a un experimento en un reactor nuclear cuya supervisión fue incorrecta (el sistema de enfriamiento de agua se desconectó), lo que provocó una reacción incontrolada, que a su vez causó una expulsión de vapor radioactivo y la destrucción de la capa protectora del reactor. 31 personas murieron como resultado inmediato de aquel accidente, pero el número de muertes causadas por la radiación aún se desconoce.
- El viernes 11 de marzo del año 2011 se registró al este de Japón el tercer terremoto de mayor intensidad de la historia (magnitud USGA 9,0). La combinación de este terremoto y su enorme tsunami asociado dejó 15 mil 856 muertos, más de tres mil desaparecidos y seis mil heridos. Aquel tsunami generó daños en una central nuclear localizada en la localidad de Fukushima donde se produjeron unos niveles de contaminación radioactiva cuyo potencial de afectación alcanzó la escala continental.
- El sábado 25 de agosto del año 2012 se produjo la explosión de algunos tanques de gas propano localizados en el Complejo Refinador de Amuay, localizado al oeste de la península de Paraguaná (Falcón - Venezuela). 48 personas murieron en esa oportunidad y la onda

expansiva de aquella explosión generó daños de consideración en 520 viviendas de la ciudad de Punto Fijo que estaban localizadas en las zonas más próximas a ese complejo refinador (Imagen 1.7).

La pregunta obligada aquí es: ¿por qué es posible que se generen este tipo de situaciones?, ¿es que acaso no se tomaron las previsiones necesarias en la ubicación de estas instalaciones industriales que garantizaran suficiente distancia de seguridad de los espacios urbanos que fueron afectados? Y la respuesta es que, por lo general, sí. En su diseño original estos espacios industriales tienden a ubicarse lejos de los asentamientos humanos, sin embargo, hay diversas presiones sociales y económicas que promueven que estas distancias de seguridad se diluyan con el tiempo.



Imagen 1.7: Noticia que recoge los niveles de afectación asociados a la explosión registrada en el Complejo Refinador de Paraguana el sábado 25 de agosto de 2012 (Fuente: diario Pico Bolívar / Edición del 28 de agosto 2012).

Tres aspectos que han sido sugeridos (Linayo, 2008) como elementos que potencian la creciente exposición de los asentamientos humanos latinoamericanos al riesgo tecnológico son las siguientes:

1. Aun cuando en el diseño original las instalaciones industriales se ubicasen en la periferia urbana y a distancia segura de las ciudades, el ritmo desbocado y la forma comúnmente anárquica del crecimiento de nuestras espacios urbanos hacen que, en pocos años, los espacios urbanos "se traguen" dichas distancias de seguridad. Es un proceso muy similar al que ocurre con la ubicación de los aeropuertos que existen en la mayoría de las ciudades latinoamericanas, cuya ubicación estuvo inicialmente localizada, por motivos de seguridad, a una distancia prudencial de las ciudades a las que sirven, y que hoy parecieran estar enclavados en el corazón de las mismas, acarreando con ello un importante riesgo urbano asociado a las operaciones aéreas que allí se registran.

2. Un segundo aspecto que es especialmente importante destacar en países como el nuestro es que, una vez asentada una nueva infraestructura industrial (bajo todos los criterios técnicos y guardando las distancias reglamentarias de seguridad), suele evidenciarse cómo esa misma industria se transforma de inmediato en un polo de atracción para el desarrollo de actividades económicas marginales, que invitan a que en su cercanías se ubiquen asentamientos no controlados que, con el pasar del tiempo, se van consolidando y terminan convirtiéndose en pequeñas ciudadelas rodeadas de todo tipo de riesgos tecnológicos.
3. Conviene finalmente desmitificar que la gestión del riesgo tecnológico se circunscribe solo al ámbito de la actividad industrial y/o se supedita a aquellas “zonas industriales” que se localizan en espacios urbanos. Hoy por hoy es necesario reconocer que las dinámicas urbanas demandan el almacenamiento y transporte de cantidades importantes de materiales que, sin dejar de reconocer su peligrosidad, son a su vez insumos vitales de algunos procesos económicos y sociales que en cada ciudad se gestan. De allí la necesidad de comenzar a desarrollar esfuerzos educativos permanentes destinados a dar a conocer cuáles son los niveles de riesgo tecnológico propios de cada espacio urbano que habitamos, e investigar qué estrategias pudieran ser implementadas a fin de propiciar la reducción de unos riesgos que en esencia son intrínsecos a las dinámicas de toda ciudad moderna.

En cualquiera de los casos, lo que aquí se propone es que también ante este tipo de escenarios de riesgo deben propiciarse esfuerzos de investigación educativa que permitan que los ciudadanos aprendan a vivir conscientes del entorno local de riesgos tecnológicos que les rodea.

#### *1.4.2.4- Una mirada a lo normativo y reglamentario*

Lo planteado en los aportes anteriores justifica desde diversas aristas la necesidad de investigar sobre el sentido y el “deber ser” de un abordaje educativo de la gestión del riesgo de desastres. Sin embargo, y sin pretender por ello que la discusión sobre los fundamentos tanto ontológicos como epistemológicos que este tema demanda pudiera estar agotada, consideramos que la mayor urgencia y los mayores retos que en este momento nos exige este tema se centran en la necesidad de poder definir a corto y mediano plazo, el tipo de medidas concretas que se pudieran implementar a fin de lograr instrumentar los principios y objetivos que se vienen identificando con el objeto de fomentar un abordaje educativo mucho más integral de la problemática del riesgo de desastres.

Y es que la declaratoria de que “existe la necesidad de incorporar la gestión del riesgo en los distintos niveles y modalidades del sistema educativo” pareciera ser una de esas manifestaciones retóricas fácilmente expresables pero difícilmente instrumentables, y esto lo sostenemos con base en que detrás de este planteamiento suelen esconderse retos y cuestionamientos para nada obvios y que deben forzosamente ser abordados. Nos referimos aquí a planteamientos como los siguientes: ¿Cuáles son las prioridades que debieran atenderse en cada nivel educativo y particularmente entre la oferta de formación profesional universitaria? ¿Cuáles son los contenidos pertinentes que deben promoverse en cada carrera? ¿Quién, cómo y de qué manera se legitiman las prioridades que en este sentido deben ser atendidas? ¿Cuál es el perfil de los profesores universitarios que pudieran desarrollar dichos contenidos? ¿En qué medida la necesidad de un esfuerzo como este es reconocida como un requisito del perfil de egreso de los diversos tipos de profesionales de nuestra región y/o está presente en las políticas académicas universitarias?, etc.



Sostenemos que la ausencia de esfuerzos rigurosos orientados a abordar y a dar respuesta a estos cuestionamientos impide que las “buenas intenciones” y las recomendaciones que se consiguen en los discursos de organismos regionales, nacionales e internacionales empeñados en mejorar la vinculación entre la educación y la reducción de los desastres, aterricen en acciones concretas, efectivas y sostenibles. De allí que sobre la base de la extensa revisión documental y de campo desarrollada en el marco de nuestra investigación, uno de los primeros objetivos que nos planteáramos fuese el brindar algunas respuestas a estas interrogantes y con ello estructurar algunos lineamientos generales destinados a orientar la manera de incorporar el tema de la gestión del riesgo de desastres en la formación profesional universitaria.

Un justificativo importante de este ejercicio lo representa el conjunto de lineamientos que se han establecido en el contexto normativo y legal nacional durante la última década en procura de fortalecer el abordaje educativo de la reducción del riesgo de desastres<sup>13</sup> y que, de manera implícita o explícita establece que la formación integral sobre aspectos referentes a la gestión del riesgo de desastres sea reconocida como un derecho fundamental de todo ciudadano y que se traduce, entre otras cosas, en que la educación e información que a este se le brinde le permita conocer y convivir mejor con los riesgos de desastres propios de su entorno.

En términos de lo implícito podría citarse aquí a manera de ejemplo lo que establece el artículo 4, de la Ley Orgánica de Educación, sobre el fin de la educación y el propósito del sistema educativo nacional, y que reza lo siguiente:

La educación como derecho humano y deber social fundamental estará orientada al desarrollo del potencial creativo de cada ser humano en condiciones históricamente determinadas, constituye el eje central en la creación, transmisión y reproducción de las diversas manifestaciones y valores culturales, invenciones, expresiones, representaciones y características propias para apreciar, asumir y transformar la realidad. (LOE)

La lectura de dicho lineamiento invita a nuestro juicio a entender como un condicionante histórico del desarrollo del potencial creativo tanto individual como colectivo de los venezolanos, las razones y las circunstancias que propiciaron los desastres que sufrimos en nuestro pasado histórico, y el reconocimiento de las dinámicas territoriales y las prácticas que pudieran minimizar el impacto potencial de nuevas calamidades en el futuro. Eso sin duda debería constituirse en uno de los objetivos centrales de los distintos niveles y modalidades del sistema educativo.

En términos mucho más explícitos, probablemente los mejores ejemplos del marco legal que invita al abordaje educativo de la gestión de riesgos de desastres se encuentra en el articulado de la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos que fuera aprobada y sancionada por la Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela en julio del 2008 y publicada en Gaceta Oficial el 9 de enero del año 2009.

Específicamente en el título IV de esa ley, referido a la incorporación de la reducción de riesgos en la educación, la cultura y la participación popular, el artículo 35 de dicha ley sostiene lo siguiente:

El Estado a través de sus instancias pertinentes, garantizará la incorporación, desarrollo y supervisión de contenidos vinculados a la gestión integral de riesgos socionaturales y tecnológicos en la educación formal a través de los diferentes planes, programas y proyectos del sistema educativo nacional, y en la no formal a través de los diferentes programas de capacitación y de divulgación. (Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos, 2009)

---

<sup>13</sup> Iniciativas que suelen ser impulsadas tras el impacto que en lo social y político han dejado importantes desastres que hemos experimentado y que para el caso nacional se traducen en fenómenos como el ocurrido en Vargas en diciembre de 1999, en Mocotíes en el 2005 o en la cordillera de la Costa en el 2010.

Un poco más adelante, en el artículo 39 relacionado con las políticas educativas, se establece que: “Los entes del Sistema Nacional de Educación cooperarán con el resto de las instituciones competentes en materia del diseño e implementación de acciones relacionadas con la reducción de riesgos y preparación para casos de emergencias.”

De nuevo ante estos lineamientos legales las preguntas concretas que demandan pasar a la instrumentación son evidentes: ¿Cuáles son las prioridades que en cada nivel deben atenderse? ¿Cuáles las estrategias educativas pertinentes en cada caso? ¿Cuáles son los basamentos teóricos y metodológicos que cada una de estas tareas demanda?, etc. Estas y otras interrogantes justifican tanto el esfuerzo de investigación que se resume en este documento, como futuros trabajos de investigación educativa que con toda seguridad deberán seguirse desarrollando a fin de propiciar cada vez más y mejores abordajes educativos de los retos que la reducción integral del riesgo de desastres nos impone

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

A los fines de consolidar un andamiaje teórico y conceptual que pudiera brindar fundamentación onto-epistemológica al esfuerzo de investigación que se recoge en la presente tesis doctoral, se desarrolló un esfuerzo de revisión documental en distintas vertientes. Este esfuerzo nos permitió identificar un conjunto de autores y teorías centradas en develar el sentido vigente que se brinda a la problemática de los desastres, en resumir los modos de abordaje que el enfoque de la gestión integral del riesgo promueve para la misma, y finalmente en estructurar algunos aportes teóricos que se han desarrollado en función de entender la vinculación que pudiera existir entre el binomio gestión del riesgo-educación y, particularmente, sobre el sentido que pudiera tener el adoptar el enfoque de la gestión integral de riesgos de desastres en lo interno del quehacer educativo universitario.

#### **2.1- La gestión del riesgo y sus antecedentes**

Como mencionáramos anteriormente, diversos autores (LaRED, 1991; Lavell, 1994; Wilches-Chaux, 1989) sugieren que es muy recientemente, luego de un largo proceso histórico de ensayo-error, cuando pareciera comenzar a ganar espacios una concepción sobre la problemática de los desastres que entiende a dichos fenómenos como manifestaciones sintomáticas del modo de concebir el desarrollo en el presente. Procedamos a continuación a develar en mayor detalle algunos aportes teóricos seleccionados que revelan tanto los antecedentes como los fundamentos de este particular enfoque.

##### **2.1.1- Los desastres: un problema antropocéntrico y moderno**

Dos planteamientos básicos conviene ser destacados previo al esfuerzo de entender la evolución que se viene dando en el tratamiento del tema de los desastres. El primero de estos planteamientos sostiene que la problemática de los desastres se diluye y pierde sentido fuera del contexto antropocéntrico. Esta idea se sostiene en el principio de que en la naturaleza y para la naturaleza no existen eventos intrínsecamente “buenos” ni “malos”, pues cada uno de estos eventos naturales que a menudo catalogamos como propiciadores de desastres (terremotos, inundaciones, volcanes, huracanes, etc.), influye y contribuye a su manera con los procesos evolutivos de nuestro planeta.

Sobre este aspecto hemos sugerido antes (Linayo, 1997), que si hiciésemos el esfuerzo por señalar el peor de los cataclismos terrestres del que científicamente se tuviesen evidencias, nos veríamos probablemente obligados a considerar el evento catastrófico que al parecer, tuvo lugar hacia el final de la era del triásico y que, en la forma del impacto de un asteroide en la superficie terrestre, pudo haber sido la causa de la extinción de los dinosaurios y de casi todas las especies animales y vegetales existentes en aquel momento<sup>14</sup>. Pues bien, según los evolucionistas, ese mismo evento, por paradójico que parezca, posibilitó la supervivencia que se registró entre seres más pequeños y de sangre caliente, lo que a su vez hizo posible el desarrollo de una mayor diversidad biológica, propiciando posteriormente la diversificación de los mamíferos, luego la de los primeros primates y

---

<sup>14</sup> Algunas estimaciones (Bronowosky, 1973) sugieren que ese evento bien podría haber provocado la extinción del 80% de la biomasa terrestre.

finalmente, la del hombre en la Tierra. La pregunta que entonces nos vemos obligados a hacernos es: ¿Fue realmente “malo” aquel imponente cataclismo planetario?

El segundo planteamiento que vale la pena discutir sostiene que, sin dejar de reconocer que la existencia de eventos similares a los que hoy denominamos como desastres, ha acompañado desde siempre a la humanidad, el problema de la gestión de los desastres es un problema moderno que se remonta apenas a unos tres siglos atrás. Para sustentar este planteamiento hemos sugerido (Linayo, 1997) que con la llegada de la modernidad se dio un salto muy importante en la valoración y el tratamiento de los desastres que dejó atrás una postura providencialista ante el tema que en mayor o menor grado acompañó al mundo occidental durante milenios (Imagen 2.1).



Imagen 2.1: La concepción providencialista impidió que los pompeyanos pudieran concebir su desgracia en términos del riesgo (fuente: Encarta 2007).

La mirada providencialista se sostenía esencialmente en la idea de que la ocurrencia o no de desastres estaba en las manos de actores y circunstancias ubicados en un contexto ajeno y superior al contexto de lo humano. Conviene aclarar aquí que, si bien la incertidumbre respecto al futuro existió siempre entre los grupos humanos, prevalecía en éstos una práctica de divinización que, si bien no garantizaba ninguna certeza, sí legitimaba un conjunto de prácticas socialmente preestablecidas y aceptadas cuyo cumplimiento se focalizaba en evitar que las acciones y las decisiones humanas no despertaran la ira de los dioses.

Con el cambio profundo en la configuración del universo social que se gestó tras la llegada de la modernidad a Europa y la casi inmediata extrapolación y expansión de dichos cambios al contexto mundial, especialmente durante los siglos XVII y XVIII, se comenzó a cuestionar las concepciones que habían imperado hasta entonces alrededor de la causalidad de los desastres. Y un elemento que disparó estas discusiones entre los intelectuales pioneros de la modernidad en aquella época fue la ocurrencia de un potente terremoto que azotó a la ciudad de Lisboa, Portugal, por allá por el año de 1755 (Imagen 2.2).

En aquel entonces Lisboa era una de las ciudades más importantes de Europa. En su seno se desarrollaba una importante actividad comercial y cultural y, como ocurría en la mayor parte de las capitales europeas, entre sus habitantes se gestaban corrientes importantes de pensamiento modernista. Es en este contexto que se presenta un potente terremoto que acabó con buena parte de la infraestructura urbana de aquel entonces y, como era de esperarse, de inmediato surgieron voces conservadoras que señalaban que la tragedia vivida no era más que un castigo divino provocado por la actitud irreverente y contestataria de las posturas modernistas que se fomentaban por aquellos días,

situación que provocó que surgieran de inmediato alegatos contrapuestos a estos señalamientos de parte de los principales defensores del nuevo pensamiento.



Imagen 2.2: Dibujo de J. P. Le Bas, “Ruinas de la Plaza del Patriarca después del terremoto de Lisboa de 1755”  
(Tomado de Lanzeta M. UBA. Buenos Aires - Argentina 2005).

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

En el marco de la defensa que los modernistas opusieron ante los señalamientos conservadores, se dieron incluso algunas discusiones sobre el tipo de enseñanzas y desafíos que debía asumir la humanidad ante lo ocurrido en Lisboa y algunos de los documentos más hermosos que describen estas discusiones son una serie de cartas que se enviaron los pensadores franceses Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) y François Marie Arouet (1694-1778), mejor conocido por el seudónimo de Voltaire. En el marco de aquella discusión, Voltaire acusaba a la naturaleza de lo ocurrido y sugería que ese terremoto era un ejemplo de la necesidad que tenía el ser humano de poder entender y doblegar por medio de su razón, a la naturaleza y con ello evitar que se pudiesen seguir generando situaciones similares en el futuro. Por su parte, Rousseau dudaba de estos argumentos y sugería en su lugar que lo ocurrido era producto de la forma irresponsable como el hombre había procedido a urbanizar los espacios en que se asentaban sus ciudades. En este sentido, un extracto de una carta citada por Master and Kelly (1992) y que le escribió Rousseau a Voltaire en agosto de 1756 sostenía en referencia a lo ocurrido en Lisboa lo siguiente: “La Naturaleza no construyó allí veinte mil casas de seis a siete pisos, y seguro estoy de que si los habitantes de esta gran ciudad hubieran estado más uniformemente distribuidos y más livianamente acomodados, el daño habría sido mucho menor y, a lo mejor, hasta insignificante.” (Rousseau 1756)

Afirmaciones como la anterior han propiciado que diversos autores consideremos el terremoto de Lisboa de 1775 no solo como el primer desastre de la modernidad, sino como el evento precursor del enfoque vigente que caracteriza y que se promueve hoy de cara al tratamiento del riesgo urbano de desastres socionaturales y/o tecnológicos. Un punto de vista que, como ya mencionamos, parte del

principio de reconocer que lo que ocurre durante un desastre es esencialmente producto de fallas al gestionar nuestra incorporación al entorno territorial que ocupamos.

### 2.1.2.- Los desastres desde una perspectiva de gestión de riesgos

Lejos de poder asumirse como un mero aporte metodológico superficial para garantizar un mejor tratamiento de la problemática de los desastres, el enfoque de la gestión integral de riesgos promueve cuestionamientos complejos y contestatarios que ponen en tela de juicio incluso los principios que hoy regulan nuestro quehacer en el mundo. De hecho, algunos de los aspectos más radicales de la visión socio-integral de la reducción de los desastres considera que buena parte del discurso vigente del desarrollo sostenible es, en sí mismo, de poca profundidad, particularmente en términos de transformar estructuralmente la misma idea de desarrollo (LaRED, 1991).

El referido cuestionamiento parte del afán que se hace en el marco del concepto de desarrollo sostenible vigente, por cuidar el planeta en términos de garantizar su permanencia como objeto de explotación o instrumento de uso en el futuro. Es allí cuando a juicio de los defensores más radicales del enfoque socio-integral, el discurso del desarrollo sostenible hace intrínsecamente insostenible la relación del hombre con el hombre y entre el hombre y su entorno. Esta tendencia es para ellos lo que fomenta entre otras cosas la ocurrencia de unos “desastres naturales”, en los que el adjetivo de “naturales” sufre una importante transformación al dejar sinónimo de “porque se originan en la naturaleza” y comenzar a entenderse como “*naturales*” por ser un resultado natural, inevitable y propio del modo vigente de concebir nuestro quehacer en el mundo.

Es de este modo como la etiología del problema de los desastres se desplaza de un aparente comportamiento ciego y hasta despiadado que a ratos pareciera presentar la naturaleza, a la identificación de condiciones y prácticas sociales que exacerbaban los niveles de exposición a daños y desastres de vastos sectores de la población que, para el caso nacional y latinoamericano, en la mayoría de los casos usualmente están en condiciones de desventaja con respecto al acceso al mercado, a la participación en la construcción del bienestar material de la sociedad y al mejoramiento de los incrementos de la riqueza.

Para el enfoque socio-integral, cuando en el marco del Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales ONU 1990-2000 se plantea que el explosivo crecimiento demográfico, la degradación ecológica, la pobreza, la marginalidad, el anárquico e inconsciente uso del espacio urbano, la rápida industrialización y los desequilibrios socioeconómicos constituyen las causas que acrecientan cada vez más el riesgo de que ocurran grandes catástrofes en todo el mundo, se pasa por alto, culposa o dolosamente, algunas preguntas fundamentales: ¿Y cuáles son las causas de esas “causas”? ¿a qué se debe la degradación ecológica, la pobreza, la marginalidad, el anárquico e inconsciente uso del espacio urbano, la rápida industrialización y los desequilibrios socioeconómicos?, ¿acaso no resulta ello de la carrera sin sentido por mantenernos en ese inacabable “proceso acumulativo de cosas” que hoy entendemos como desarrollo?

En el marco de ese mismo discurso, se sugiere que es necesario entender al medio ambiente en que vivimos como un sistema cuyos elementos se hallan en permanente interacción, y que sus mismas relaciones determinan las condiciones de existencia tanto de sus componentes como de la totalidad del sistema. Cuando dentro de esta gran dinámica de interacción ocurren cambios, transformaciones o alteraciones de origen humano que no son posibles de absorber por falta de flexibilidad o capacidad de adaptación, surgen inevitablemente crisis de convivencia con nuestro entorno que, de

no tomarse correctivos oportunos, invariablemente llevan a “desastres”, calificativo que depende siempre de la valoración social que se le asigne, pero que en todos los casos acarrea un impacto ambiental y social desfavorable al ser humano. Es desde este punto de vista que los desastres dejan de ser eventos y comienzan a entenderse como procesos.

Sin desconocer los atisbos que precedieron a la consolidación de este enfoque durante la aparición de la modernidad<sup>15</sup>, es conveniente mencionar que los aportes más importantes que permitieron fundamentar la concepción socio-integral del problema de los desastres datan de hace apenas unas pocas décadas. En este sentido es necesario mencionar que son Gilbert, White y sus colegas en los Estados Unidos (1974) quienes se atrevieron a postular en forma explícita que los desastres no son sinónimo de las amenazas ni de los fenómenos naturales que los detonan<sup>16</sup>. White en este sentido expuso (sin utilizar exactamente esta misma terminología) en sus primeros trabajos que el riesgo a sufrir un desastre dependía no sólo de la magnitud de la amenaza natural, sino de la vulnerabilidad de la sociedad expuesta a dicha amenaza. De allí que se llegara a la relación ampliamente aceptada hoy y que establece:

### **Riesgo = F (Vulnerabilidad \* Amenaza)**

Este modelo desechaba la idea de que las poblaciones expuestas a las amenazas eran homogéneas, salvo con respecto a su grado de exposición y sugería que en la estimación de las condiciones de riesgo de una localidad debían considerarse tanto la amenaza, que era considerada como el factor activo, como la vulnerabilidad, entendida como el factor pasivo de la estimación del riesgo. Durante años posteriores esta interpretación original sufrió diversos cambios, dando pie a nuevos modos de concebir a los desastres y la vulnerabilidad. Modos que buscaban explicar en mayor profundidad por qué una sociedad se vuelve más o menos vulnerable a unas amenazas que no son más que procesos propios del devenir del territorio en donde dicha sociedad se asienta.

En el devenir en la búsqueda de estas respuestas, fue señalado que es a través del análisis de procesos causales de tipo económicos, sociales, políticos, etc., como la vulnerabilidad se convierte en el factor activo predominante de la fórmula del riesgo. Probablemente uno de los aportes pioneros en este sentido los encontramos resumidos en la obra de Cannon (1991, en Lavel, 1994), donde se establece:

Hay características particulares de grupos poblacionales diferentes, determinados por los procesos sociales y económicos diferentes, lo que significa que con el impacto de un tipo particular de amenaza de una intensidad dada algunos evitan el desastre y otros no. Los procesos que hacen a la población más o menos vulnerable son en gran medida iguales a aquellos que generan diferencias en riqueza, control sobre los recursos y poder, tanto nacional como internacionalmente. El concepto de vulnerabilidad es un medio para traducir procesos cotidianos de segregación económica y política de la población en una identificación más específica de aquellos que estarían expuestos al riesgo en ambientes expuestos a amenazas.

---

<sup>15</sup> Nos referimos a ideas como las de J. J. Rousseau que se citan en este mismo capítulo.

<sup>16</sup> Muy interesante valorar en su justo contexto la noción de “detonador” que a estos fenómenos se les brinda, y que en esencia los convierte en circunstancias que desencadenan una cascada de efectos nocivos que previamente habían sido social e históricamente construidos en cada una de las zonas que han sido afectadas por desastres.

Para poder actuar integralmente sobre la vulnerabilidad es preciso entender que la mayor parte del proceso de urbanización y construcción en los países en desarrollo se da a través de las acciones que realiza la gente misma al margen de cualquier norma oficial. Es fundamental internalizar que una proporción creciente de las actividades productivas y económicas de nuestros países se realiza en el llamado "sector informal", un sector cuyo nivel de institucionalización es muy bajo, y de allí que se entienda que los esfuerzos para reducir la vulnerabilidad no puedan limitarse a las acciones que se instrumentan a nivel de los gobiernos, ni de las instituciones profesionales, ni siquiera de los sectores más formales y estructurados de la sociedad. El abordaje del problema en esos espacios demanda una completa reorientación de los patrones de conducta y valores de la población misma, y esto es así debido a que al reconocer que las bases de nuestras vulnerabilidades están en gran medida a ese nivel, pues también allí deben estar los espacios fundamentales en donde pudiera propiciarse su prevención y mitigación (Lavel, 1994).

Lo expuesto invita a pensar que si entendiéramos como prevención y manejo de desastres al conjunto de actividades que conducen a minimizar los efectos destructivos y disruptivos de los desastres en una sociedad, deberíamos aceptar entonces que lo que verdaderamente se debería atender en el marco de este esfuerzo es el problema de la gestión y del modo como la sociedad se organiza, hace uso de sus recursos y fortalece en sus ciudadanos el desarrollo de prácticas que les permitan a éstos saber cómo convivir en armonía con su entorno; porque es a partir de una forma defectuosa de atender estos asuntos que la vulnerabilidad se construye.

Es este mismo sentido que La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina ha hecho importantes señalamientos y aportes que han coadyuvado a consolidar el enfoque de gestión integral de riesgos. Sostiene LaRED:

El contenido de la investigación y de las acciones que usualmente son instrumentadas para combatir la vulnerabilidad y el riesgo es dominado por los enfoques derivados de las ciencias naturales e ingenieriles. El análisis social y el surgimiento de propuestas de acción relacionadas con medidas no estructurales de prevención, atención y recuperación de los desastres es todavía disperso y carece de suficiente consolidación, y los esquemas de investigación-acción que buscan incorporar en una sola matriz investigativa los aportes de las ciencias naturales e ingenieriles con aportes de las ciencias sociales son aún más incipientes. (LaRED, 1991)

Probablemente uno de los aportes más importantes que la LaRED hizo ante el abordaje tradicional con que la ciencia y la tecnología se empeñaban en adosar el elemento social y humano a sus esfuerzos por reducir desastres, consistió su llamado a cambiar radicalmente el enfoque y sugerir que el problema fuese planteado al revés: ¿Cómo hacer para que la ciencia y tecnología para reducción del riesgo y la administración de desastres pueda sustentarse, incorporarse y articularse con las perspectivas o concepciones de la población? Esta reconceptualización para nada trivial implica que no puede haber un solo modelo de concebir y, por ende, de obrar de cara a la prevención y manejo de desastres, sino muchos modelos alternativos y complementarios que pueden y deben ser considerados a fin de poder atender las peculiaridades locales y socioculturales de cada población.

Es desde este punto de vista que se ha señalado que los modelos institucionales para la reducción y el manejo de desastres que tradicionalmente han sido aplicados en América Latina, adolecen de fallas conceptuales y metodológicas fundamentales que han impedido su efectiva incorporación con las prácticas sociales predominantes que se dan en la región. El problema fundamental con dichos modelos se sustenta en que los mismos se sostienen en una visión formal de la vulnerabilidad y de



los desastres de la cual se desprende una serie de instrumentos tecnocráticos, convencionales y homogéneos que, en lo referente a las labores de prevención y mitigación, se circunscriben al quehacer de los científicos, técnicos e ingenieros, y en lo referente a las labores de preparación y respuesta, se limita al quehacer de los funcionarios de las instituciones de atención de emergencias.

En contraposición al referido enfoque dominante, se ha sugerido que la gestión integral del riesgo de desastres debe caracterizarse por promover esfuerzos masivos destinados a concientizar a la población entera acerca de su situación de vulnerabilidad y de las prácticas cotidianas que pudieran exacerbarla o disminuirla. Como parte de fomentar este “derecho a saber” se hace necesario un masivo esfuerzo educativo que permita garantizar que todo ciudadano y, particularmente, que todo profesional egresado de nuestras universidades, cuente con los conocimientos necesarios para poder promover condiciones de sostenibilidad y seguridad en el marco de sus acciones, entendidas estas como la consolidación de formas de convivencia entre sus actividades y el entorno que le rodea.

La gestión del riesgo de desastres en este sentido pone su mayor empeño en lograr que las herramientas y los mecanismos sociales que se promueven para reducir los desastres actualmente se centren, más que en el saber cómo lidiar con el evento adverso una vez que aparece, en cómo fomentar esquemas de actuación sostenible que procuren mejoras en las condiciones de vida de la población, y en particular en aquellos sectores más vulnerables. Es allí donde la noción de gestión local del riesgo de desastres se desdibuja, se complejiza y se incorpora con el complejo objetivo de gestionar racional y sosteniblemente el devenir de la sociedad misma.

### 2.1.3. Mirando a fondo la vulnerabilidad

Un elemento teórico fundamental que debe ser considerado en el marco del discurso de la gestión del riesgo es el de la complejidad e integralidad que en este contexto adquiere el concepto de vulnerabilidad. Y es que el entender integralmente el concepto de la Vulnerabilidad Humana o Social brinda el complemento necesario para escapar del paradigma predominante que entiende al riesgo desde una visión que ha estado basada exclusivamente en el estudio de factores físicos o naturales que constituyen al mismo, y que, por ende, han limitado sus esfuerzos esencialmente a la construcción de obras de mitigación (diques, reforzamiento de edificaciones, etc.) y a la consolidación de capacidades de preparación y respuesta ante contingencias.

Durante las últimas dos décadas, han sido desarrollados varios marcos conceptuales complementarios relacionados con los niveles y componentes de la vulnerabilidad humana a los desastres. Sin embargo, consideramos que uno de los desarrollos teóricos más elaborados y desagregados, y el que mayor utilidad ofrece a los fines de este trabajo, es el modelo teórico desarrollado por Gustavo Wilches-Chaux (1989) quien identifica nueve tipologías o formas como la vulnerabilidad humana a los desastres se materializa, y que a continuación resumimos:

*La vulnerabilidad física (o localizacional):* Se refiere a la localización de grandes contingentes de la población en zonas de riesgo físico; condición suscitada en parte por la pobreza y la falta de opciones para una ubicación menos riesgosa, y por otra, debido a la alta productividad (particularmente agrícola) de un gran número de estas zonas (faldas de volcanes, zona de inundación de ríos, etc.), lo cual tradicionalmente ha estimulado el poblamiento de las mismas.

*La vulnerabilidad económica:* La experiencia ha demostrado que los desastres no matan al azar. Existe una relación inversa entre ingreso per cápita a nivel nacional, regional, local o poblacional y el impacto de los fenómenos físicos extremos. Dicho de otro modo: la pobreza aumenta el riesgo de desastre, y esto, más allá que abordar exclusivamente el problema de los ingresos, se refiere al problema de la dependencia económica nacional, a la ausencia de presupuestos públicos adecuados, nacionales, regionales y locales, a la falta de diversificación de la base económica, entre otros.

*La vulnerabilidad social:* Esta referida al bajo grado de organización y cohesión interna de comunidades bajo riesgo, que impide su capacidad de prevenir, mitigar o responder a situaciones de desastre.

*La vulnerabilidad política:* Representada por un alto grado de centralización en la toma de decisiones y en la organización gubernamental, y por la debilidad en los niveles de identificación y legitimidad del aparato político del Estado ante la sociedad civil.

*La vulnerabilidad técnica:* Referida a las técnicas inadecuadas de construcción de edificios e infraestructura básica utilizadas en zonas de riesgo.

*La vulnerabilidad ideológica:* Referida a la forma en que los hombres conciben el mundo y el medio ambiente que habitan y con el cual interactúan. La pasividad, el fatalismo, la prevalencia de explicaciones religiosas en contraste con las científicas, etc. Todos estos factores aumentan la vulnerabilidad de las poblaciones, limitando su capacidad de actuar adecuadamente frente a los riesgos que presenta la naturaleza.

*La vulnerabilidad cultural:* Expresada en la forma en que los individuos se ven a sí mismos en la sociedad y como conjunto nacional. Además, el papel que juegan los medios de comunicación en la consolidación de imágenes estereotipadas o en la transmisión de información inadecuada sobre el medio ambiente y los desastres (potenciales o reales).

*La vulnerabilidad ecológica:* Relacionada con la forma como los modelos de desarrollo no se fundamentan en "la convivencia, sino en la dominación por la vía de la destrucción de las reservas del ambiente que necesariamente conduce a ecosistemas que por una parte resultan altamente vulnerables, incapaces de autoajustarse internamente para compensar los efectos directos o indirectos de la acción humana, y por otra, altamente riesgosos para las comunidades que los explotan o habitan" (Wilches-Chaux, 1989, pp. 3-39).

*La vulnerabilidad institucional:* Reflejada en la obsolescencia y rigidez de las instituciones, donde la burocracia, la prevalencia de la decisión política, el dominio de criterios personalistas, etc., impiden respuestas adecuadas y ágiles a sus niveles de demanda. En este aspecto se contempla adicionalmente la falta de preparación y concientización de las instituciones sobre sus responsabilidades en aquellos aspectos de la gestión integral del riesgo que son de su competencia.

Y finalmente el último tipo de vulnerabilidad señalado y que más importancia tiene a los efectos de la presente investigación:

*La vulnerabilidad educativa:* Entendida como la ausencia en los programas de educación, de elementos que instruyan adecuadamente sobre el medio ambiente o el entorno que habitan los pobladores, su equilibrio o desequilibrio. Además, se refiere al grado de preparación que recibe la

población sobre formas de comportamiento adecuado a nivel individual, familiar y comunitario en caso de amenaza u ocurrencia de situaciones de emergencia o desastre.

Si observamos con detenimiento, dos aspectos centrales que deben ser atendidos por el quehacer educativo a partir de la definición propuesta por Wilches-Chaux (1989) son los siguientes:

1. La necesidad de los individuos de contar con una educación que les permita saber cómo convivir con sus entornos, a fin de evitar desarrollar prácticas individuales o colectivas que potencien sus condiciones de vulnerabilidad y/o riesgo ante desastres.
2. La necesidad de los individuos de contar con una educación que les permita saber cómo prepararse para responder ante la posible ocurrencia de eventos capaces de generar desastres en su entorno.

Es relevante mencionar acá que, a pesar de la vasta bibliografía disponible asociada al tema educación-desastres, son contados los documentos que generan algún tipo de aporte concreto en función de atender la primera de las condicionantes previamente mencionadas, y en los que de manera concreta y clara se promueva un tratamiento educacional del riesgo de desastres que parta de entender a este como el resultado de procesos de construcción social comúnmente asociados a la insostenibilidad de los modelos predominantes de desarrollo.

#### 2.1.4.- La gestión de riesgos: ¿avance o cambio de paradigma?

Un elemento adicional sobre el cual conviene indagar brevemente, parte de la naturaleza y la profundidad de las transformaciones que la adopción del enfoque de la gestión integral del riesgo de desastres pudiera demandar a nuestras sociedades, a nuestros modelos y a nuestras prácticas de desarrollo. El asunto es que la complejidad de dichas transformaciones invita a reflexionar si la gestión del riesgo de desastres pudiera asumirse como un avance en el conocimiento y la técnica para la reducción de los desastres, o si por el contrario pudiera entenderse como un cambio de paradigma que demanda incluso la reingeniería y redefinición de dichas prácticas.

Para abordar este tema conviene revisar las nociones y los principios que sostienen la idea de lo que es un paradigma y las maneras como los paradigmas suelen modificar el modo de entender y de obrar de los seres humanos. En este sentido, pudiera partirse de que en la medida en que acumulamos experiencias exitosas o fallidas en términos de la manera como lo que nos ocurre corrobora o no lo que creemos saber del mundo, en esa misma medida dichas experiencias nutren y permiten que el conocimiento y las prácticas que devienen del mismo se transformen y avancen. En este sentido pudiéramos sugerir que estamos imbuidos en una dinámica de permanente transformación de los elementos que fundamentan y condicionan la visión que tenemos sobre nosotros mismos y sobre el entorno.

Basta considerar las profundas repercusiones sociales, culturales, axiológicas, etc., que en sus respectivas épocas tuvieron los trabajos de Galileo, consolidando la teoría heliocéntrica y demostrando rigurosamente que la tierra no era el centro del universo, o los aportes que permitieron que Charles Darwin echara por tierra el enfoque creacionista e impusiera el evolucionismo, para demostrar que el avance en el conocimiento sobre los fenómenos, lejos de representar cambios que afectan exclusivamente a los intereses de la comunidad científica, tienen el potencial de convertirse en hechos que afectan y transforman profundamente a la sociedad toda.

Este hecho sugiere la importancia tanto científica como social que tiene el aporte que han hecho algunos investigadores que se han abocado a tratar de conocer cómo evolucionan las teorías y concepciones que nos permiten entender y, por ende, obrar ante la realidad que vivimos, y bajo qué condiciones de posibilidad se suele dar la aceptación o la resistencia al cambio ante nuevas maneras

de explicar los fenómenos que evidenciamos. Y en este sentido vale la pena referir algunas respuestas que a estas y otras interrogantes ha dado el investigador norteamericano Thomas Samuel Kuhn en su libro de *La estructura de las revoluciones científicas* (1962).

La propuesta de Kuhn sostiene que el conocimiento progresa cíclicamente comenzando por un paradigma que es inicialmente aceptado por una comunidad que investiga y obra en función de los postulados y principios del mismo. Esto ocurre durante un período que él denomina de “ciencia normal”, y durante este período se intenta adecuar la teoría disponible a las prácticas científicas y sociales. Sin embargo, en la medida que la evidencia empírica que tenemos sobre un fenómeno se incrementa, pueden surgir ciertas discrepancias que, si no son resueltas satisfactoriamente dentro de lo que establece el paradigma dominante, se convierten en anomalías, y cuando estas anomalías se acumulan, se produce invariablemente una crisis que lleva a la caída del antiguo paradigma, y al surgimiento de una revolución del pensamiento en la que el antiguo paradigma es reemplazado por uno nuevo e incompatible con el anterior.

La idea de Kuhn de que nuestro conocimiento no se desarrolla por medio de la acumulación lineal de descubrimientos o experiencias individuales, sino que se forma como un proceso permanente de ruptura con lo anterior, arroja luces tanto sobre la manera como la sociedad avanza en la interpretación y el tratamiento de muchos de los temas que componen su agenda contemporánea, como sobre el modo cómo se avanza en el tratamiento de lo que constituyen sus principales retos.

La interrogante que vale la pena considerar aquí es: ¿Será que la aparición del enfoque de la gestión de riesgos pudiera ser entendida como la emergencia de un nuevo paradigma en nuestra manera de entender y obrar ante la problemática de los desastres? ¿O representará la aparición de dicho enfoque un reacomodo de las prácticas tradicionales que hemos implementado ante la problemática de los desastres a lo largo de los últimos años? Entendemos que el brindar respuestas completas y rigurosas a estas interrogantes excede los objetivos de el presente trabajo, sin embargo consideramos importante destacar brevemente los principales elementos de las propuestas de Kuhn (1969), dado el potencial que estos tienen a la hora de poder encontrarle sentido a algunas de las dificultades y conflictos que están implícitos en los objetivos que han sido definidos para nuestra investigación.

Es bueno reiterar que el aporte de Kuhn gira en torno a los siguientes conceptos: paradigma, ciencia normal y revoluciones científicas. En este sentido, este autor sugiere que existen periodos alternativos de ciencia y prácticas sociales normales y periodos de crisis y que dicho cambio se gesta en la fase de normalidad, cuando se acepta un cuerpo esencial de teoría y una concepción y una práctica dominante, y van surgiendo situaciones anómalas que no pueden explicarse de forma convincente. Cuando estas anomalías aumentan se produce un escenario insostenible que da lugar a la aparición de nuevas teorías y enfoques que, finalmente llevan a que un paradigma sea sustituido por otro.

En el marco de esta dinámica de avance destacan tres elementos esenciales: el primero de ellos es la conformación de un marco disciplinario e interpretativo constituido de generalizaciones conceptuales que se promueven y que se caracteriza por la existencia de modelos particulares que son asumidos como juicios de exactitud y ejemplos típicos de resolución de problemas y que vienen de la mano de formas particulares de comunicar e instrumentar lo que el paradigma dominante sostiene. El segundo de los elementos apunta a la conformación de un aspecto sociológico que se expresa en el número y el tipo de relaciones que se establecen entre los miembros de la comunidad que comparte el paradigma. Sobre este particular pudiera decirse que el conjunto de personas que trabajan dentro de un paradigma en particular, tienden a compartir intereses sociológicamente afines, y ello hace posible que actores e investigadores de las más diversas culturas que solo comparten su identificación con el paradigma, sean capaces de salvar obstáculos y entenderse y compartir experiencias sin mayores problemas. El tercer y último aspecto que quisiéramos referir sobre la tesis de Kuhn es su aseveración de que un paradigma nuevo es incompatible con el paradigma al que este sustituye. Este hecho se explica en función de una relación de “inconmensurabilidad”, expresión con la que se quiere afirmar que: ya que cada teoría individual fija un significado para todos sus

términos, puede bastar incluso una pequeña variación entre un enfoque y otro para que los significados de todos los términos del primero cambien radicalmente.

La importancia que pudieran tener algunos de elementos que hemos extraído de los aportes de Kuhn sobre la noción de los paradigmas y los cambios paradigmáticos, se hace evidente cuando evaluamos la utilidad que los mismos pudieran tener a fin de entender y dar cuenta de las causas de las dificultades que hoy se perciben a la hora de fomentar procesos institucionales de adopción de los lineamientos que la gestión integral de riesgos promueve, particular en el contexto de los sistemas educativos y las estructuras de formación académica universitaria.

## **2.2- Educación y gestión de riesgos**

### **2.2.1.- Sobre educación, socialización y profesionalización**

Si bien la educación suele asociarse en nuestros días a un proceso institucionalizado empeñado en presentar sistemática y protocolarizadamente hechos, ideas, habilidades y técnicas a quienes a ella acuden con la intención de formarse, en realidad la educación constituye un concepto mucho más amplio, profundo e intrínseco a la existencia misma de la especie humana.

Probablemente uno de los autores contemporáneos que mejor y más extensamente ha expresado los fundamentos de esta visión amplia del hecho educativo y del papel constitutivo que el mismo tiene en el quehacer humano, es el escritor Fernando Savater. Sostienen Savater (1997) que el acto educativo es innato al ser humano y que la única titulación que amerita un individuo para poder educar a otro es el haber vivido antes que este alguna experiencia que a su contraparte le conviene conocer. Es de allí la valoración que se da a los ancianos en muchas culturas y es de allí que se considere que en el recorrido evolutivo de nuestra especie, los grupos con mayor índice de supervivencia debiesen ser los más capaces de educar y transmitir a sus miembros jóvenes las experiencias de sus predecesores<sup>17</sup>.

Sobre estos principios se atreve a sugerir este autor que, lejos de ser la sociedad la que ha inventado la educación, es la necesidad ineludible de educar y ser educado lo que ha propiciado nuestra convivencia durante el mayor tiempo posible, sentando con ello las bases para conformar una sociedad humana que bien es sabido que se sustenta en unos vínculos que van mucho más allá del estricto ámbito familiar e, incluso, afectivo. Es notorio resaltar que el amor y la filiación, si bien constituyen elementos que posibilitan y potencian el aprendizaje, difícilmente pueden sustituir a este, y ellos queda demostrado al evidenciarse que si bien en muchos animales pudieran encontrarse conductas que sugieren el amor que estos tienen por sus crías, pareciera que la compleja y prolongada combinación entre amor y pedagogía que se da en nuestra especie no encuentra parangón en el reino animal.

También en este sentido ha señalado John Passmore en su obra *Filosofía de la enseñanza* lo siguiente:

El que todos los seres humanos enseñen es, en muchos sentidos, el aspecto más importante de nuestra especie. Es el hecho en virtud del cual, y a diferencia de otros miembros del reino animal, los humanos podemos transmitir las características adquiridas. Si renunciáramos a la

---

<sup>17</sup> De allí pues que para Savater, si bien la supervivencia biológica es un elemento que justifica la cohesión familiar, es la necesidad de educar y de ser educado la causante de que en nuestra especie hayan prevalecido esos impulsos gregarios que nos convierten en seres sociales y que van más allá del núcleo procreador.

enseñanza y nos contentáramos con el amor, los hombres perderíamos nuestro rasgo distintivo. (Passmore, 1983)

Ideas como la anterior han dado pie a que, al disertar sobre las ideas de Jean Rostand, Savater (1997) se atreviese a definir la cultura como lo que “el hombre añade al hombre”, en el marco de un proceso en donde es la educación lo que permite el acuñamiento efectivo de lo humano allí donde solo ello existe como posibilidad. Esta idea sugiere que, antes de ser educado, todo individuo es en esencia posibilidad, potencial expresado en una serie de disposiciones genéticas que en esencia son fruto del azar biológico y que, solo a través del aprendizaje es posible que fragüemos la constitución de nuestras identidades y potencialidades.

Un aspecto distintivo de este aprendizaje humanizador, es que el mismo no se limita a nutrirse de su propia experiencia y trato con lo que nos rodea. Si así fuera se trataría de un proceso muy largo y que nos obligaría siempre a estar empezando desde cero, en la medida que cada individuo que nace se aventura de manera individual a adentrarse en el mundo que le rodea (Savater, 1997). Desde luego que este modelo pareciera definir la manera como adquirimos muchos de los conocimientos elementales de la realidad durante nuestros primeros años, sin embargo, el carácter específicamente humanizador del hecho educativo, más que en el mero aprender, está en el aprender de nuestros semejantes y de ser enseñado por ellos. Nuestro maestro primario no es el mundo, ni las cosas ni los sucesos, sino la valoración y permanente negociación intersubjetiva con otros individuos y sus conciencias. Es de allí que antropólogos como Michael Carrithers (1995) sugiera que:

Los individuos relacionándose y el carácter interactivo de la vida social son ligeramente más importantes, más verdaderos, que esos objetos que denominamos cultura. Según la teoría cultural, las personas hacen cosas en razón de su cultura; según la teoría de la sociabilidad, las personas hacen cosas para y en función de los demás, utilizando para ello unos medios que podemos describir, si así lo deseamos, como culturales. (p. 84)

Sobre la base de estos principios conviene nuevamente enfatizar algunos aspectos de la importancia que la educación tiene en el proceso de socialización de nuestra especie, y en este sentido vale la pena referir nuevamente las ideas de Savater, esta vez tomadas de una entrevista radial que se le hiciera en el 2012 (El Clarín). Decía allí este autor:

La educación es la preparación del tipo de persona, de ciudadano con quien queremos convivir. Los humanos nos ponemos requisitos para vivir juntos, requisitos de solidaridad, de tolerancia, de capacidad de comunicación, de apoyo mutuo, etcétera, y esas cosas no son espontáneas, los seres humanos no nacemos sociables sino que nos vamos haciendo sociables. Entonces la educación es formar personas capaces de convivir, capaces de crear, capaces de saber cuándo hay que obedecer y cuándo hay que rebelarse, personas con un pensamiento autónomo. Lo cual no quiere decir simplemente un pensamiento en contra, sino un pensamiento que razona y que es capaz de dar razones, que entiende y que da razones. Y todo eso me parece que es un proceso difícil, complejo. Creo que los maestros, sobre todo los de primera enseñanza, son los mayores transmisores de civilización que hay en nuestras sociedades, y muchas veces los menos reconocidos. Se premia, se reconoce al catedrático de universidad, a autores más supuestamente importantes, y se olvida que si los maestros de primera enseñanza no han cumplido bien su función todo el resto de los profesores no ha tenido nada que hacer.

Dos elementos de fondo valen la pena ser rescatados de estos aportes. Uno de ellos es el proceso socializador que respalda y constituye al quehacer educativo y la importancia que dicho proceso tiene a la hora de rescatar y transmitir tanto la memoria de los desastres del pasado como el conocimiento de las dinámicas territoriales y sus períodos de retorno a las generaciones futuras. El segundo es el llamado de atención que los autores citados hacen acerca de los riesgos asociados al sesgar demasiado el papel del quehacer educativo contemporáneo, particularmente en el contexto universitario, a la formación de personas hábiles para trabajar, y olvidarse con ello del objetivo primario y fundamental de la educación que es el de formar la condición de un ciudadano capaz de convivir con sus semejantes y con su entorno. Ese es el desiderátum y es ello también lo que clama el abordaje de los principales problemas de sostenibilidad que hoy aquejan a nuestra especie.

Un importante riesgo emerge cuando producto de la cosmovisión imperante, nuestra sociedad se aboca a exigir de nuestras universidades un tipo de formación profesional meramente pragmática, laboral, rentable y dedicada exclusivamente al fomento de un empleo rentable que muy poco entiende las implicaciones ambientales y sociales de su quehacer. Cuando en la sociedad lo que se entiende que se necesitan son profesionales competentes y no ciudadanos que ejerzan su profesión de manera armónica con sus semejantes y con su entorno, es cuando la fuente de muchos de nuestros problemas de convivencia social y ambiental aparecen.

El llamado entonces, lejos de pretender convertir a la educación universitaria en una especie de formación exclusivamente espiritual y humanística, lo que plantea es la necesidad de tener en cuenta que el fundamento del ejercicio ético de cualquier profesión es la ciudadanía planetaria. Es ella la que pudiera protegernos de unos “profesionales” capaces de obedecer y/o de seguir cualquier tipo de camino con tal de que ello sea rentable y eficaz, y es ella la que pudiera garantizar la existencia de individuos capaces de discernir, más allá de las consideraciones económicas y productivas, sobre qué tipo de condiciones adicionales (éticas, ambientales, laborales, etc.) pudieran y debieran exigirse a un proyecto para garantizar que este sea social, territorial y, por ende, moralmente aceptable.

#### 2.2.2.- De la incorporación del riesgo en el quehacer educativo

La enseñanza entendida como proceso institucionalizado asociado al ejercicio de una profesión, no aparece hasta tiempos relativamente recientes. Las sociedades que en la antigüedad hicieron avances sustanciales en el conocimiento del mundo que nos rodea y en la organización social fueron sólo aquellas en las que personas especialmente designadas asumían la responsabilidad de educar a los jóvenes. En la India antigua, en China, en Egipto o en Judea la enseñanza solía ser impartida por un sacerdote, y aquellos primeros profesores usualmente gozaban de un elevado prestigio social, así como de diversos privilegios fundamentados en su gran mayoría, en elementos religiosos.

Los antiguos griegos, cuyo amor por aprender ha quedado plasmado en múltiples de sus manifestaciones artísticas, literarias, políticas o filosóficas, dieron un gran valor a la educación, y particularmente a la de sus niños. De hecho es conocido que las familias griegas más ricas usualmente mantenían entre sus sirvientes (que usualmente eran esclavos de pueblos conquistados), a individuos ilustrados a los que se les asignaba exclusivamente la tarea de la enseñanza de los niños. Algunos siglos después, cuando Roma estaba en toda la plenitud del Imperio, sus ciudadanos continuaron con esta práctica griega de acoger a profesores entre sus esclavos más educados, que en

este caso eran normalmente griegos, a fin de integrarlos como parte del personal de servicio de sus casas a fin de abocarse al ejercicio de lo que ya entonces se reconocía como *pedagogía*<sup>18</sup>.

Durante la edad media la Iglesia asumió la responsabilidad de la educación básica y profesional en el mundo occidental. Esta tarea se realizaba entonces en los monasterios o en centros religiosos dedicados al aprendizaje que gradualmente evolucionaron hasta convertirse en grandes universidades como la de París (Francia) y Bolonia (Italia). En los siglos XVII y XVIII hubo un renovado interés por la educación y ello propició que el conocimiento sobre los métodos de enseñanza se incrementara notablemente. De esta época son los aportes de diversos pioneros en el tema, como es el caso del clérigo francés y educador Juan Bautista de la Salle, y del pedagogo suizo Johann Pestalozzi.

Es a partir de la segunda mitad del siglo XIX cuando se organizan los primeros sistemas nacionales de educación, principalmente en Europa y Estados Unidos, y este logro se cimentó gracias a los aportes que a finales del siglo XVIII se hicieron, particularmente en Europa occidental, a fin de fundamentar los principios que justificaban y definían la responsabilidad que el Estado debía tener de cara a la educación y profesionalización de sus ciudadanos. Entre las circunstancias que con mayor fuerza propiciaron ese logro destacan los profundos procesos de transformación social, política e ideológica que distinguieron a la revolución francesa, y el papel que dentro de este proceso jugaron las ideas y aportes del científico y filósofo francés Jean Antoine Condorcet (1743-1794). Un intelectual que en un principio<sup>19</sup> apoyó las ideas revolucionarias y que durante su paso como miembro electo y posteriormente presidente de la asamblea legislativa francesa, dejó su famoso *Informe y Proyecto de Decreto sobre la Organización General de la Instrucción Pública* (1792), obra en la que este reconocía que el esfuerzo educativo constituía el camino que haría posible instrumentar los principios de igualdad y de libertad plena que deberían caracterizar al ser humano. En este sentido, Condorcet sugería que el objetivo supremo de la educación pública era:

Ofrecer a todos los individuos de la especie humana los medios de proveer a sus necesidades, de asegurar su bienestar, de conocer y ejercer sus derechos, de entender y cumplir sus deberes; asegurar a cada uno de ellos la facilidad de perfeccionar su industria, de capacitarse para las funciones sociales a las cuales tiene derecho a ser llamado, de desarrollar en toda su extensión los talentos que ha recibido de la naturaleza, y de este modo establecer entre los ciudadanos una igualdad de hecho, y hacer real la igualdad política reconocida por

---

<sup>18</sup> Entre los múltiples documentos que refrendan la importancia del hecho educativo en Grecia y Roma, vale citar acá lo que sostiene Platón en su obra *Las Leyes* (Platón, *Las Leyes*, Libro VII): “Ni las ovejas, ni otra clase alguna de ganado puede vivir sin pastor, tampoco es posible que lo hagan los niños sin pedagogo ni los esclavos sin dueño. Pero, de entre todos los animales, el más difícil de manejar es el niño; debido a la misma excelencia de esta fuente de razón que hay en él, y que está todavía por disciplinar, resulta ser una bestia áspera, astuta y la más insolente de todas. Por eso se le debe atar y sujetar con muchas riendas, por así decirlo; en primer lugar, apenas salga de los brazos de su nodriza y de la madre, hay que rodearle de preceptores que controlen la ignorancia de su corta edad; luego hay que darle maestros que lo instruyan en toda clase de disciplinas y ciencias, según conviene a un hombre libre”

<sup>19</sup> Durante el transcurso de la Revolución, Condorcet criticó los excesos que se llegaron a cometer, particularmente durante la época del terror de 1793. Esta posición lo obligó a huir de París, y mientras estuvo escondido escribió su obra más importante “*Bosquejo de un cuadro histórico de los progresos del espíritu humano*”, obra en la que perfiló el progreso de la especie humana a través de nueve etapas, empezando por la primitiva y a partir de la cual esbozó el concepto de una décima etapa donde, en gran medida a través de la educación, podría alcanzarse la perfección humana. Sospechando que su refugio ya no era seguro, Condorcet intentó escapar, sin embargo, fue descubierto en la población de Clamart, pueblo cercano a París, lugar donde fue encontrado muerto un día después de ser encarcelado.



la ley: tal debe ser el primer objetivo de una instrucción nacional y, desde este punto de vista, constituye la educación para el poder público un deber de justicia.

La importancia que a los fines de este trabajo tienen ideas como la anterior, se centra en el reconocimiento que se le da a la educación como la forma ideal que tiene el hombre de liberarse de un destino que no desea y de hacer, por ende, de la educación, el mecanismo por excelencia de la antifatalidad. La educación infunde lo que faculta y se opone a que el hijo del pobre tenga que ser siempre pobre; a que el hijo del ignorante tenga que ser siempre ignorante y a que el hijo de quien ha vivido y/o sufrido por estar expuesto a condiciones de alto riesgo, tenga que estar perpetuamente sometido a dichos riesgos.

Es allí donde la educación emerge como una vía idónea para promover una sociedad menos vulnerable a los desastres vividos en el pasado: Al reconocer que al educar, se educa contra la fatalidad, contra “el destino”, contra esas concepciones que suelen hacernos repetir las miserias, las desgracias, las tiranías, etc. Desde luego que este reto nos obliga a identificar los mecanismos que pudieran permitirle a la educación de nuestro tiempo emanciparnos de la fatalidad y los desastres, particularmente en el contexto marcadamente institucional y especializado que ciñe el ejercicio de la docencia en sus distintos niveles.

### 2.2.3.- El reto de pasar de los “¿qué?” a los “¿cómo?”

Lo planteado recoge buena parte tanto de los principios como de los aportes teóricos que, a nuestro juicio, deberían orientar el sentido y el “deber ser” de un abordaje educativo y académico de la gestión del riesgo de desastres. Sin embargo, y sin pretender por ello que la discusión sobre los fundamentos tanto ontológicos como epistemológicos que este tema demanda esté agotada, consideramos que la mayor urgencia y los mayores retos que en este momento nos exige este tema se centran en la necesidad de definir a corto y mediano plazo el tipo de medidas concretas que se pudieran implementar a fin de lograr instrumentar los principios y objetivos que se vienen identificando.

Y es que la declaratoria de “incorporar la gestión del riesgo en los distintos niveles y modalidades del sistema educativo” pareciera ser una de esas manifestaciones retóricas fácilmente expresables pero difícilmente instrumentables, y esto lo sostenemos sobre la base de que detrás de este planteamiento suelen esconderse retos y cuestionamientos para nada obvios y que deben forzosamente ser abordados. Es por ello que como complemento a los lineamientos que se vienen dando desde el marco legal a fin de incorporar la gestión del riesgo en el quehacer educativo y que fueran esbozados en el primer capítulo, pareciera ser necesario identificar lineamientos adicionales y bastante más concretos que hayan sido propuestos a fin de fortalecer la definición de políticas regionales universitarias sobre gestión del riesgo de desastres.

En este sentido quisiéramos mencionar el listado de acciones prioritarias que se recoge en el documento titulado “Estrategia Nacional para la Reducción de Riesgos de Desastres en el Desarrollo: Aspectos Educativos”, y que elaboráramos en el marco de un conjunto de consultorías especializadas y contratadas a especialistas latinoamericanos de alto nivel, a solicitud de la Corporación Andina de Fomento y el Ministerio de Planificación y Desarrollo en el año 2006 (Linayo 2006)<sup>20</sup>. En dicho

---

<sup>20</sup> El informe técnico mencionado está disponible en la Corporación Andina de Fomento bajo el título “Estrategia nacional para la reducción de riesgos de desastres en el desarrollo: aspectos educativos”

documento se proponen las siguientes ocho líneas prioritarias de trabajo que debieran promoverse en el sector educativo formal de cara a este tema:

1. Incorporar contenidos vinculados al tema de la gestión de riesgos de desastres en los programas oficiales de los distintos niveles de la educación inicial, particularmente en la Educación Básica –primera, segunda y tercera etapas–, y en la Educación Media Diversificada.
2. Diseñar e implementar mecanismos de intervención en la formación de los docentes que impartirán contenidos relacionados con el tema de la reducción de los desastres, tanto en el caso de los docentes en ejercicio –mediante los programas de actualización docente que ofrece el Ministerio de Educación y Deportes– como para los docentes en formación (incluyendo el tema en los currículos de estudios de las escuelas de educación).
3. Diseñar e implementar mecanismos de seguimiento y control de calidad para garantizar que a todo ciudadano se le brinden, como parte de su educación, las herramientas básicas que le permitan convivir con las condiciones de amenaza que caracterizan intrínsecamente a su territorio.
4. En el ámbito de la Educación Superior se propone la conformación inmediata de equipos destinados a transversalizar contenidos vinculados a la reducción de los desastres en todas las carreras académicas que son ofertadas en el país, particularmente en carreras de alto impacto en la consolidación de escenarios de vulnerabilidad urbana.
5. También en el ámbito de la Educación Superior debe promoverse tanto en calidad como cantidad, la oferta académica vigente de formación profesional específica en el tema de la administración de desastres.
6. A nivel de postgrado se debe promover un diagnóstico nacional de capacidades científicas y tecnológicas (mapa de conocimiento) en especialidades vinculadas directamente tanto a la caracterización y reducción del riesgo, como a la preparación y respuesta ante escenarios de desastres, en todas sus vertientes (sismología, geomorfología, sismorresistencia, medicina de desastres, etc.), esto a fin de promover el fortalecimiento de una mejor oferta nacional de estudios de postgrado en estas especialidades.
7. Se debe priorizar la promoción de la transversalización de contenidos vinculados a la reducción de los desastres en los programas de postgrado que son ofertados en el país, en especial en aquellos programas de postgrado caracterizados por el alto impacto de sus egresados en la construcción de escenarios de vulnerabilidad (urbanismo, construcción, vialidad, gestión pública, desarrollo social, educación, etc.).
8. Finalmente se recomienda la consolidación de programas interdisciplinarios de cuarto nivel –especialización o maestría–, destinados a abordar integralmente el tema de la gestión integral de riesgos, y con especial énfasis en la promoción del tratamiento prospectivo (prevención) y correctivo (mitigación) de los escenarios de riesgo de desastres del país.

Desde luego que de dichos señalamientos, el que mayor interés tiene a los fines de este trabajo es el que se refiere a las responsabilidades que en este tema tiene la educación superior universitaria y que sugiere la necesidad de incorporar contenidos vinculados a la reducción de los desastres en todas las carreras académicas que son ofertadas en el país, y particularmente entre aquellas carreras de alto impacto en la consolidación de escenarios de vulnerabilidad.

Obviamente que la especificidad de las recomendaciones que en el marco de este aporte se proponen permite establecer de manera mucho más concreta los lineamientos generales que se pueden leer en

diversos documentos que orientan el papel que debería jugar el sector educativo y universitario para con la reducción de los desastres. Sin embargo, aún pareciera ser necesario ahondar en aspectos como los criterios priorizar en lo que se refiere a “carreras de alto impacto en la consolidación de escenarios de vulnerabilidad”, o sobre los mecanismos específicos que pudieran instrumentarse para fortalecer el abordaje de la gestión de riesgos en una universidad o en un programa académico en particular.

Es en función de esto que este tipo de temas hayan sido establecidos como parte de los objetivos de investigación de este trabajo. Unos objetivos que nos permitirán avanzar en la consecución de potenciales metodologías que de manera bastante más concreta, pudieran servir a los fines de brindar mayor precisión a las prioridades y acciones que deben ser atendidas en este sentido por parte de nuestras universidades.

En cualquiera de los casos, estamos convencidos de que futuros esfuerzos de investigación serán necesarios para abordar el reto que la incorporación de la gestión de riesgos le demanda al quehacer educativo. Unos esfuerzos que, incluso al ser limitados al ámbito particular de la educación formal e institucionalizada, dejan ver en aportes como el aquí referido, los distintos retos que en cada nivel y en cada modalidad del sistema educativo se requieren. En la Tabla 2.1 se aprecian las metas propuestas para las distintas etapas del sistema educativo formal que son establecidas en el informe técnico “Estrategia nacional para la reducción de riesgos de desastres en el desarrollo: aspectos educativos”. (Linayo, 2006)

**Tabla 2.1. Metas propuestas para las distintas etapas del sistema educativo formal**

NIVEL	COMPONENTE	METAS PROPUESTAS
FORMACIÓN INTEGRAL DEL CIUDADANO	Educación Inicial	En todos estos niveles debe ser promovida la inserción de contenidos vinculados al tema de la gestión de riesgos de desastres en sus programas oficiales. La implementación de esta tarea debe incluir tanto la formación de los docentes que impartirán estos contenidos, como los mecanismos de seguimiento y evaluación correspondientes. El objetivo central de la propuesta en esta etapa es que todo ciudadano cuente con las herramientas básicas que le permitan convivir con las condiciones de amenaza que caracterizan intrínsecamente nuestro territorio.
	Educación Básica - Primera etapa	
	Educación Básica - Segunda Etapa	
	Educación Básica - Tercera Etapa	
	Educación Media Diversificada y Profesional	
FORMACIÓN PROFESIONAL PREGRADO	Carreras Técnicas Superiores	La meta deseada para la educación superior contempla dos objetivos centrales: El primero de éstos es el promover la transversalización de contenidos vinculados a la reducción de los desastres en todas las carreras académicas que son ofertadas en el país, esto a fin de garantizar que los egresados de dichos programas sean capaces de ejercer su profesión en consonancia con los escenarios de amenaza del país. El segundo objetivo que debe ser alcanzado es el fortalecimiento de la oferta académica vigente de formación profesional en el tema de la administración de desastres.
	Carreras Universitarias	
FORMACIÓN PROFESIONAL POSTGRADOS	Postgrados estratégicos por la potencial incidencia de sus egresados en la construcción de escenarios de riesgo.	Aquí la meta contempla tres objetivos centrales: El primero se refiere al el fortalecimiento de la oferta nacional de estudios de postgrado en especialidades vinculadas a las distintas aristas de la gestión de riesgos (sismología, geomorfología, sismorresistencia, medicina desastres, etc.). El segundo debe ser el promover la transversalización de contenidos vinculados a la reducción de los desastres en los programas de postgrado que son ofertadas en el país (urbanismo, vialidad, gestión pública, etc.). Y finalmente el tercer objetivo es consolidar programas interdisciplinarios de cuarto nivel (especialización o maestría) en el tema específico de la gestión integral de riesgos, con especial énfasis en el tema de la prevención y mitigación de desastres.
	Postgrados Específicos en Gestión de Riesgos	

### **2.2.3.1.- Decenio Educación para el Desarrollo Sostenible UNESCO**

Una referencia obligada a la hora de abordar la incorporación de la gestión de riesgos en la educación lo constituye la campaña que durante la última década ha sido promovida por la Oficina de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura UNESCO y que lleva como nombre el de Decenio Internacional de la Educación para el Desarrollo Sostenible UNESCO, EDS 2005-2014.

Los orígenes de esta iniciativa de las Naciones Unidas datan de la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo 2002), en cuyas conclusiones se recomendó a la Asamblea General de las Naciones Unidas el “proclamar un decenio dedicado a la educación para el desarrollo sostenible, a partir de 2005<sup>21</sup>”. Posteriormente, en diciembre del 2002, se formaliza la resolución 57/254 en la que se lanza el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible como una iniciativa global a desarrollarse a partir del 1° de enero 2005, y que, tras ser adoptada por consenso por el seno de la Asamblea General, designa a la UNESCO como órgano responsable de la promoción e instrumentación de dicho Decenio.

Se ha descrito al Decenio Internacional de la Educación para el Desarrollo Sostenible como una propuesta integral destinada a fortalecer el papel que debe jugar la educación como estrategia fundamental para la solución de algunos de los más graves problemas de sostenibilidad que afronta la humanidad de cara al siglo XXI. Desde luego que una declaración como la anterior tiene unas implicaciones enormes y toca muchos aspectos de la vida y del futuro de la población mundial, sin embargo, es particularmente interesante evidenciar que en muchos de los documentos que han sido elaborados en el marco de este decenio se reconocen nuevamente tres elementos fundamentales que condicionan el desarrollo sostenible y que son: la disminución de la pobreza, la protección del medio ambiente y la reducción de los riesgos socio-naturales.

El principal y explícito objetivo del Decenio Internacional de la Educación para el Desarrollo Sostenible es “integrar los valores inherentes al desarrollo sostenible en todos los aspectos de la enseñanza, para fomentar con ello cambios en el comportamiento que faciliten la consecución de una sociedad más sostenible y justa para todos”, y en este sentido se expone en la Resolución 59/237 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, “Un llamado a los gobiernos para que consideren la posibilidad de incluir [...] medidas para aplicar el Decenio en sus respectivos sistemas y estrategias educacionales y, cuando proceda, en sus planes nacionales de desarrollo”. Adicionalmente en ese documento “Se invita a los gobiernos a que promuevan la concienciación de la opinión pública y una mayor participación en el Decenio, entre otras cosas, mediante la cooperación y las iniciativas en que participen la sociedad civil y otras partes interesadas, especialmente al principio del Decenio”.

---

<sup>21</sup> Solicitud que fuera formalizada en el apartado (d) del párrafo 117 del respectivo plan para la puesta en aplicación de las recomendaciones que emanaron de esa cumbre.



Imagen 2.3: Logotipo del Decenio Internacional de la Educación para el Desarrollo Sostenible EDS 2005-2014 ([www.unesco.org/education/desd/sp/](http://www.unesco.org/education/desd/sp/))

A la hora de identificar los problemas centrales de sostenibilidad global que se pretenden abordar en el marco del Decenio Internacional de la Educación para el Desarrollo Sostenible, se han señalado siete ámbitos específicos de trabajo, cada uno con sus correspondientes líneas estratégicas de acción. Estos ámbitos de trabajo son los siguientes:

- Igualdad de género
- Promoción de la salud
- Medio ambiente
- Recursos hídricos
- Cambio climático
- Diversidad biológica
- Prevención de desastres naturales

Obviamente que a los fines de nuestra investigación es el último de los ámbitos de acción mencionados el que merece nuestra mayor atención. De hecho, sobre este aspecto en particular lo que se establece en el documento central de difusión de la Decenio Internacional de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014 (disponible en [www.unesco.org/education/desd/sp/](http://www.unesco.org/education/desd/sp/)) es lo siguiente: “El desarrollo sostenible disminuye en aquellas comunidades que sufren desastres naturales o que se ven amenazadas por éstos. La experiencia y los proyectos realizados en el pasado han demostrado los enormes efectos positivos de la educación para la reducción del riesgo de desastres.” (UNESCO, 2005)

Más adelante se sostiene lo siguiente:

Los niños que saben cómo reaccionar en caso de un terremoto, los líderes comunitarios que han aprendido a alertar a sus vecinos en caso de contingencias, los actores sociales que han sido instruidos en técnicas de autoprotección, son los importantes promotores de mejores estrategias de mitigación. Por ello la educación debe proveer a la sociedad de mecanismos para reducir su vulnerabilidad y de estrategias para mejorar sus capacidades de autoprotección”. [...] “Un aspecto crucial del desarrollo sostenible es la mitigación de los efectos destructivos de los desastres en las personas y en las sociedades. Por ello la educación debe ser reconocida como un elemento esencial de las estrategias para la

reducción del riesgo de los desastres”, [...] “este compromiso requiere la educación de todos los sectores de la sociedad en prácticas para la reducción de los desastres basadas en la aplicación de los avances técnicos y científicos y la integración de estos con el entorno cultural de las comunidades objeto. La educación para la reducción de desastres debe verse como un ejercicio transdisciplinario orientado al desarrollo de conocimientos, habilidades y valores que fortalezcan en las personas de todas las edades y niveles, sus capacidades de construir un futuro más seguro y sustentable.”<sup>22</sup> (UNESCO, 2005)

Penosamente, sin desconocer la relevancia y el alcance que tuviera en su lanzamiento esta iniciativa, los resultados que se perciben en el contexto educativo nacional y regional del esfuerzo desarrollado durante este decenio nos hacen dudar no solo de su efectividad, sino de los preceptos desde los cuales su plan de acción pareciera haberse concebido. Unos preceptos que muy poco parecieran haber servido para fomentar un mejor abordaje del riesgo de desastres y su gestión a lo interno de nuestros sistemas de educación ciudadana y profesional y que invitan a desarrollar esfuerzos que nos permitan entender y abordar mejor este tipo de retos a futuro.

### **2.3- La gestión del riesgo y el ejercicio profesional**

#### **2.3.1- Hacia una praxis profesional compenetrada con el territorio**

Iniciativas como la anteriormente expuesta dejan ver cómo a lo largo de la última década el sector educativo formal viene siendo reconocido como un protagonista fundamental de la gestión integral del riesgo de desastres. Un reconocimiento que en buena medida se fundamenta en el entendimiento más integral que hoy tenemos del problema del riesgo de desastres, de los procesos de construcción social que preceden la aparición de dichos riesgos y de la manera como un quehacer educativo y académico más compenetrado con las realidades territoriales pudiera incidir con el abordaje integral de esta problemática.

En el marco de los nuevos retos que enfrenta el tratamiento de la reducción de los desastres en la educación universitaria se reconoce que abundan los programas de capacitación, talleres y cursos cortos que tradicionalmente se ofrecen en las instituciones educativas y universitarias. Penosamente dichos cursos parecieran seguir sesgándose hacia la preparación y respuesta que se debe ante contingencias y con frecuencia su implementación obedece a iniciativas puntuales que son promovidas por instituciones de respuesta ante emergencias y desastres como la Defensa Civil, los bomberos, la Cruz Roja, etc. Se trata pues de iniciativas que, independientemente de las debilidades metodológicas y de diseño que pudieran tener, adolecen de un problema común: en muy pocos casos promueven el enfoque prospectivo y correctivo de las condiciones del riesgo locales que el paradigma de la gestión del riesgo vigente fomenta.

Sin dejar de reconocer el aporte parcial que estos esfuerzos representan, se hace necesario profundizar el abordaje de estos temas de manera tal que se pueda traducir el tratamiento educativo de la sostenibilidad ante el riesgo de desastres en propuestas, lineamientos y programas concretos de acción académica universitaria. En este sentido, consideramos que una propuesta sobre el deber ser del quehacer educativo en su compromiso con reducir el riesgo de desastres implica abordar el problema, tanto en sus causas, como en sus consecuencias, y ello conlleva el logro de objetivos de formación profesional universitaria que pudieran ser medianamente fáciles de expresar pero bastante difíciles de instrumentar.

---

<sup>22</sup> Traducciones del autor

Entre los aportes que han sido desarrollados quisiéramos destacar lo sugerido por Wilches- Chaux (1989), al sugerir que el compromiso de la reducción del riesgo de desastres le demanda al sistema educativo universitario la consolidación de un profesional consciente de su propio entorno, capaz de transformar su medio, para tomar de él lo que requiere para su ejercicio profesional, pero igualmente sensible a los cambios que su acción puede provocar no sólo en el entorno social y físico-ambiental. Se parte pues de la conformación de un profesional más aprehensivo del significado de su propio ejercicio y de las implicaciones que este tiene para con su comunidad y para con el hábitat al que pertenece. De ello debiera asumirse el principio de que, cuantas mayores posibilidades tenga un profesional específico de formarse integralmente en temas de gestión de riesgos y sostenibilidad, mayores deberían ser sus capacidades de ejercer su quehacer dialogando, conociendo y estableciendo relaciones sostenibles y constructivas con los otros individuos y con el ambiente que le rodea.

Lo anterior sugiere que es fundamental sembrar en los estudiantes universitarios de cualquier disciplina la conciencia de las poderosas fuerzas y la destrucción que pueden llegar a desencadenar sus acciones como profesionales, cuando éstas rompen el equilibrio natural o cuando sencillamente se ignoran irresponsablemente las restricciones de habitabilidad que impone el territorio que habitamos. La educación universitaria debe también promover una visión de la naturaleza en la que no se le aprecie como al enemigo a vencer y dominar<sup>23</sup>, sino como un valioso socio, al que debemos conocer en profundidad para establecer mejores relaciones de convivencia y de armonía; un ente al que debemos respetar y proteger, porque es la fuente generadora y transformadora de toda la vida en el planeta, incluyendo obviamente la nuestra.

Sólo cuando comencemos a educar y a hacer entender a nuestros futuros ciudadanos y profesionales que el desastre y lo que de este resulta es en realidad un producto social e histórico de la construcción de vulnerabilidad, cuando se asocian las consecuencias dañinas de los desastres a la existencia de factores de riesgo que fueron, por acción u omisión, socialmente construidos, sólo entonces el desastre será entendido como una situación cuya etiología es de características esencialmente humanas y donde el detonador principal es un ser humano viviendo en desequilibrio absoluto e irresponsable con sus semejantes, con la naturaleza y, por ende, con las fuerzas que ella genera.

En el marco de esta visión, el aporte educacional y universitario que demanda la gestión del riesgo de desastres debe entenderse y promoverse sobre todo como una alternativa de cambio en los patrones sociales, que le brinde a los profesionales la capacidad de conocer y corregir aquellas prácticas que acentúan las condiciones de vulnerabilidad e insostenibilidad. Una alternativa que potencie la sostenibilidad de los asentamientos humanos, de la infraestructura, de las líneas vitales, de las actividades productivas de bienes y servicios y del medio ambiente en los que todos sus esfuerzos se insertan. La educación en gestión de riesgos por ello, no es otra cosa que un esfuerzo por lograr un modo sostenible de obrar en los humanos, que incorpora criterios efectivos tanto de prevención y mitigación de riesgos de desastres, como de preparación para responder ante contingencias dentro de todos y cada uno de los ámbitos del quehacer humano contemporáneo.

El contexto anterior, nuevamente invita a reflexionar acerca de cuál es el sentido que pudiera darse a la educación ciudadana y profesional en la actualidad, y en función de ello tratar de esbozar qué es lo

---

<sup>23</sup> Una postura por demás común en el imaginario sociocultural latinoamericano, que para el caso venezolano queda perfectamente recogida en la frase que poco después del terremoto del 26 de marzo de 1812 supuestamente expresara Simón Bolívar y que reza “Si la naturaleza se opone, lucharemos contra ella y haremos que nos obedezca”.

que pudiera enseñarse y debiera aprenderse. Alrededor de estos planteamientos conviene nuevamente citar al filósofo Fernando Savater (1997), cuando sugería la importancia que tiene el que la enseñanza contemporánea se esmere por revelarnos la filiación simbólica que deberíamos mantener con nuestros semejantes y sin la cual ni nuestra propia humanidad ni la condición espacio temporal en la que debemos vivir pudiera llegar a realizarse plenamente. Esta declaración constituye sin duda un importante lineamiento que pudiera orientar el quehacer educativo contemporáneo, sin embargo, los retos y problemas globales que en este momento afrontamos parecieran demandar un mayor nivel de detalle sobre cuál es el camino y qué medidas inmediatas deberíamos seguir.

Si asumimos, como señala Savater, que toda educación humana es deliberada y coactiva, pareciera indicado precisar mejor los objetivos concretos que la educación del presente debe promover de cara a los retos que impone la sostenibilidad. Sin embargo, tratar de precisar en detalle dichos objetivos invariablemente nos lleva al pensamiento filosófico, y en particular a la profundidad y validez de lo expresado por Juan Delval al sostener que: “una reflexión sobre los fines de la educación es una reflexión sobre el destino del hombre, sobre el puesto que este ocupa en la naturaleza y sobre las relaciones que se dan entre los seres humanos y el mundo que les rodea” (1990), y este es un reto que pudiera ser más complejo y menos pragmático de lo que a ratos conviene.

Un camino interesante que pudiera explorarse a fin de lograr los niveles de precisión sugeridos en el párrafo anterior es esbozado por el sociólogo y filósofo francés Dr. Edgar Morin en una de sus obras más conocidas y que lleva el sugestivo título de *Los 7 saberes necesarios a la educación del futuro*. En este libro, Morin sugiere que ante la crisis global del hombre del presente, la educación debería abocarse a cumplir con una serie de condicionantes que garanticen su efectividad y pertinencia *epocal*<sup>24</sup>, y una de estas condiciones se centra en fomentar que en su aplicación se priorice la transmisión de lo que este autor llama el *conocimiento pertinente*. En este sentido, Morin sostiene que existe una necesidad capital en la educación actual de promover un conocimiento capaz de abordar los problemas globales y fundamentales, en que pudieran a su vez inscribirse los conocimientos parciales y locales que cada individuo requiere. Sobre este aspecto sostiene Morin lo siguiente:

A este problema universal está enfrentada la educación del futuro, porque hay una inadecuación cada vez más amplia, profunda y grave por un lado entre nuestros saberes desunidos, divididos, compartimentados y por el otro, entre unas realidades y problemas propios del individuo que cada vez son más poli disciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales y planetarios (Morin, 2000).

El sentido que pareciese subyacer detrás de este llamado es el tratar de evitar que los contenidos que privan en el quehacer académico e, incluso, educativo contemporáneo sigan caracterizándose por su sesgado alejamiento del mundo inmediato del educando, y sobre la base de estas ideas es posible sostener que el conocimiento de la problemática del riesgo de desastres y de las informaciones claves concernientes a este, por aleatorio y difícil que sea, debe ser abordado en función del contexto local de cada individuo, so pena de fomentar una imperfección cognitiva que le impida a nuestros educandos vincularse sosteniblemente con el entorno que les rodea.

El riesgo de desastres debe entonces abordarse como una problemática universal de profundo impacto local para los ciudadanos del nuevo milenio, de allí que deban identificarse formas que permitan a estos tener no solo un mayor acceso a la información, sino mejores maneras de poder

---

<sup>24</sup> Se hace referencia al carácter que a este término se da en la obra del filósofo francés Michel Foucault.



articular y organizar esa misma información con las características y circunstancias que les son propias. Sobre este particular resultan particularmente interesantes las ideas de Bruno Bettelheim cuando sugiere: “La evolución cognitiva no debe dirigirse hacia la elaboración de conocimientos cada vez más abstractos, sino por el contrario, hacia su contextualización, la cual determina las condiciones de su inserción y los límites de su validez”. [...] “La contextualización es una condición esencial de la eficacia del funcionamiento cognitivo” (1982).

La gravedad y la recurrencia de las consecuencias que estamos padeciendo producto del desequilibrio mencionado ameritan que desarrollemos, entre otras cosas, un esfuerzo muy importante que permita revertir esa suerte de alejamiento que durante los últimos tiempos pareciera haber colocado al quehacer educativo formal universitario demasiado lejos de esos espacios de pertinencia social y ambiental que pudiéramos caracterizar como “locales”. Se trata aquí de un esfuerzo que exige la existencia de unos sistemas universitarios que estén, más que informados, comprometidos, y más que comprometidos, involucrados en una cruzada en la que pareciera estar en juego el futuro de todos.

### 2.3.1- Avances de la gestión del riesgo en la universidad

Ya mencionamos que no es difícil demostrar que en el llamado que actualmente se hace a fin de promover un tratamiento integral de la reducción del riesgo de desastres en el sector educativo, se reconoce ampliamente la importancia que en esta cruzada tiene el aporte que puede y debe brindar el sector de la educación universitaria. Este hecho se constata nuevamente ante el importante número de declaraciones y documentos de diverso tipo y origen donde se establece la prioridad que tiene el quehacer universitario en la construcción de sociedades menos vulnerables a desastres. Un llamado en el que nuevamente pareciera que, si bien son loables y acertados los argumentos generales con los que se invita a las universidades a comprometerse con la reducción del riesgo de desastres, resultan en buena medida difusos los lineamientos concretos para la acción que son propuestos a fin de propiciar que se pueda transformar este tipo de discursos en praxis.

Son numerosos los encuentros e iniciativas regionales que han sido desarrollados en los últimos años con la intención de promover la discusión y reflexión sobre la vinculación que debe existir entre la universidad y la reducción del riesgo de desastres. Algunas de estas han sido promovidas por instancias de cooperación multilateral y/o desarrollo hemisférico como es el caso del Programa para la Reducción de Desastres desde el Sector Educativo EDUPLAN Hemisférico que durante los años 1997 y 2004 mantuvo la Organización de Estados Americanos, o la Red de Universitarios de América Latina y el Caribe para la Reducción de Riesgos de Emergencias y Desastres (REDULAC) que apoya la Agencia Norteamericana para el Desarrollo USAID. Otras iniciativas han sido promovidas por instancias subregionales como el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central CEPREDENAC e iniciativas similares que han sido promovidas por la Comunidad Andina de Naciones CAN o el Mercado Común Suramericano MERCOSUR, y finalmente también es obligatorio mencionar a las numerosas iniciativas nacionales que con frecuencia se gestan en función de abordar estos temas (Imagen 2.4).



Imagen 2.4: Logo del 2º. Foro Latinoamericano de Reducción del Riesgo de Desastres en la Educación Superior, celebrado entre los días 6 y 7 de febrero del año 2012 en la Ciudad de Panamá ([www.redulac.org](http://www.redulac.org))

Penosamente debemos decir que la conclusión a que hemos llegado luego de la activa participación que hemos tenido en este tipo de foros y de espacios de discusión a lo largo de estos últimos años es que en los mismos sigue privando una gran confusión a la hora de identificar formas y lineamientos concretos con los que las universidades pudieran abocarse a ir más allá del plano discursivo, e instrumentar acciones concretas destinadas a incorporar la reducción del riesgo de desastres en su quehacer académico, investigativo y de extensión.

A pesar de las dificultades y confusiones que pudieran existir, sigue siendo un hecho que la gestión de riesgos de desastres se ha convertido en los últimos años en un discurso que ha ido ganando espacios y actores a lo largo del quehacer académico universitario de toda América Latina.

A los fines de ilustrar y cuantificar los avances que en este sentido se vienen dando, quisiéramos resumir a continuación los resultados de un estudio comparativo sobre los procesos de apropiación e incorporación de la temática de la gestión del riesgo de desastres en los espacios académicos universitarios latinoamericanos y que lleva el nombre de "Estudio sobre iniciativas y tendencias en la formación universitaria de talento humano en el área de gestión del riesgo de desastres en América Latina"<sup>25</sup>. Este es un estudio que desarrollamos en el año 2011, a solicitud con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD.

Durante el desarrollo de dicho estudio coordinamos el trabajo de un equipo de 12 investigadores regionales adscritos a la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina LaRED, quienes se dieron a la tarea de identificar y caracterizar las iniciativas académicas de incorporación de elementos de gestión de riesgos en curso a través de un inventario regional que desarrollamos en 18 países<sup>26</sup> tanto de Centroamérica y el Caribe (Panamá, Cuba, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala, México, República Dominicana), como de Suramérica (Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina, Chile, Uruguay, Paraguay, Venezuela).

Como producto de este esfuerzo se lograron identificar un total de 111 iniciativas académicas, de las cuales 64 obedecían a la inserción de contenidos vinculados a la reducción de desastres en carreras estratégicas, y 47 consistían en la apertura de cursos cortos, talleres, etc. en universidades vinculadas a temas de la reducción de riesgos de desastres (imagen 2.5).

<sup>25</sup> Es importante destacar que, pese a la relevancia y del papel protagónico que tuvimos en el desarrollo de este trabajo, el mismo no se incluye explícitamente como parte de los objetivos de esta investigación, debido a que el mismo fue desarrollado como producto de una consultoría internacional y que sus resultados ya fueron presentados y publicados por diversos organismos del sistema de Naciones Unidas.

<sup>26</sup> En 14 de los 18 países en que se inventariaron, el proceso de levantamiento de información se dio de manera presencial por parte de algún investigador del equipo de trabajo. Solo en cuatro casos la información fue levantada a distancia por vía de entrevistas telefónicas o Internet.

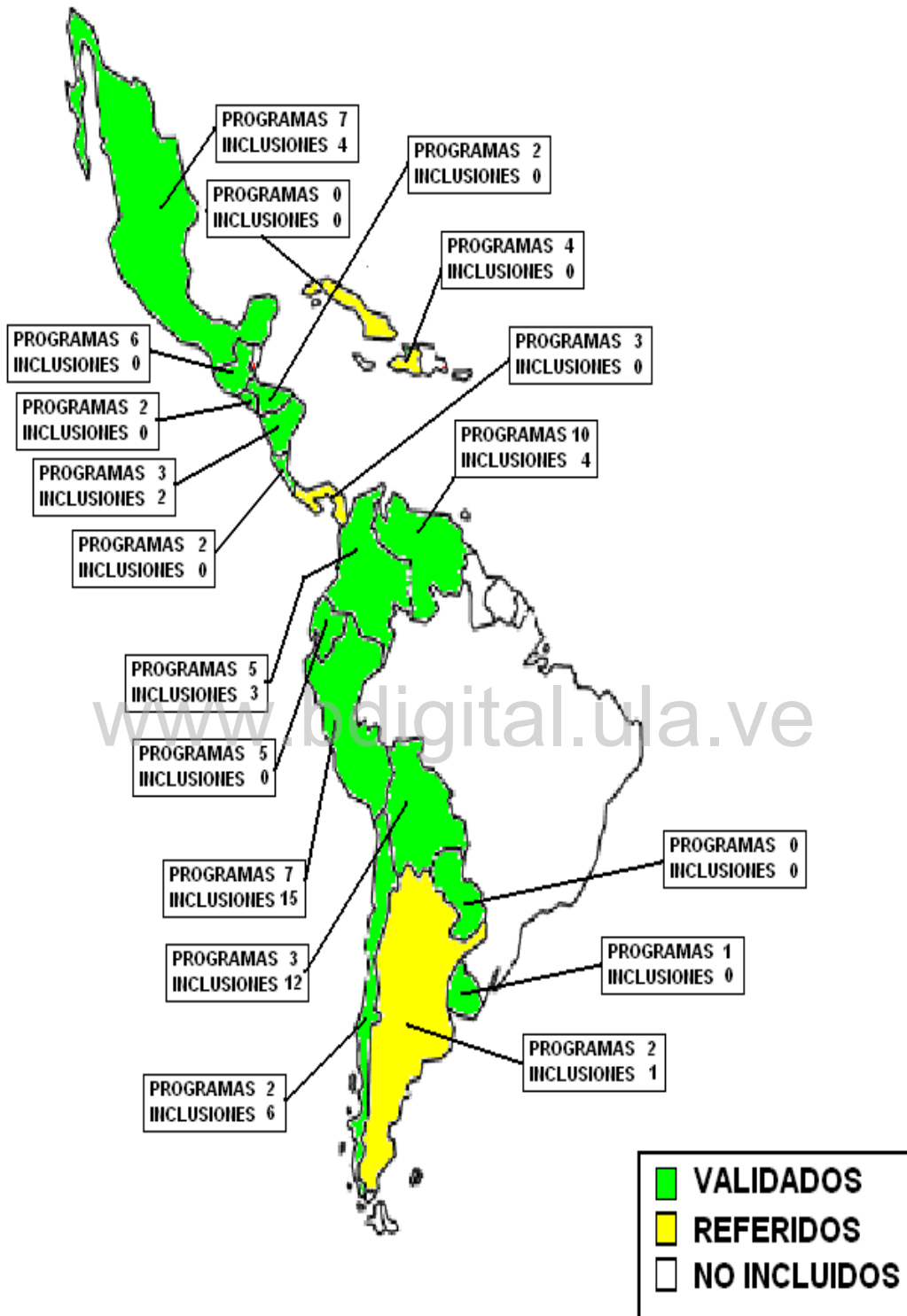


Imagen 2.5: Mapa que ilustra los resultados del informe "Estudio sobre iniciativas y tendencias en la formación universitaria de talento humano en el área de gestión del riesgo de desastres en América Latina". (PNUD, 2012)

Algunos datos de interés que arrojó este estudio son los siguientes:

- Más del 90% de las iniciativas detectadas se habían implementado entre los años 2000 y 2010.
- La mayor parte de las iniciativas de inserción de contenidos en programas estratégicos (cerca del 80%), formaban parte de programas de postgrado, particularmente en niveles de maestría y de especialización.
- La mayor parte de las iniciativas detectadas parecían obedecer al esfuerzo personal de algunos docentes de universidades altamente comprometidos con la problemática, pero que parecían contar con muy poco apoyo institucional de sus casas de estudio.

En cualquiera de los casos este y otros estudios regionales que se han desarrollado para evidenciar en qué medida la reducción del riesgo de desastres viene incorporándose en la agenda de nuestras universidades sugiere el gran interés que este tema viene despertando. Un interés que penosamente pareciera contrastar con la poca claridad que existe a la hora de identificar cuáles son las políticas institucionales y las prioridades que el compromiso de la gestión integral del riesgo de desastres le exige a nuestras casas de estudio.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## CAPÍTULO III

### MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1- Del carácter de la investigación

La naturaleza misma del objeto de investigación que fue abordado en el marco de este estudio hace que el espectro de temas que ameritaron ser incluidos como parte del proceso de investigación fuese amplio y muy diverso. Este hecho conlleva algunos retos importantes en lo metodológico, que se traducen en la necesidad de explorar y escoger de cara a cada uno de los distintos aspectos abordados en el marco de nuestro estudio, la alternativa metodológica idónea para efectos de su respectivo abordaje y tratamiento.

Del análisis y las consultas desarrolladas, la opción metodológica asumida a los fines de esta investigación es la de carácter cualitativo propia del paradigma etnográfico-social, ello debido a las bondades que ello representa a la hora de abordar los aspectos más complejos y en los que la prioridad de nuestra investigación se centra a la hora de, por ejemplo, identificar valoraciones y significados que algunos actores claves pudieran brindarle a la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en sus respectivos ámbitos académicos y de formación profesional. Otro aspecto metodológico que adicionalmente fue utilizado como base de las teorías, fundamentos y análisis de experiencias que respaldan los resultados de nuestro esfuerzo se desprende del quehacer de la investigación documental. Finalmente se hacen algunas consideraciones puntuales sobre las metodologías cuantitativas propias del paradigma empírico analítico, dadas las aproximaciones que hiciéramos al mismo a la hora de abordar los objetivos puntuales del presente que están referidos al establecimiento de criterios para valorar y priorizar las disciplinas académicas universitarias en que debiesen incorporarse contenidos de gestión del riesgo de desastres.

Lo anterior sugiere que estamos abocados un esfuerzo de investigación en el que, a la hora de identificar algunas de sus características más importantes, nos atreveríamos a mencionar las siguientes:

I. Es empírica y está orientada al campo: pues se sumerge en el quehacer de las instituciones universitarias. Es enfática en lo observable: vinculaciones entre el riesgo de desastres y las prácticas profesionales universitarias, características de la formación educativa universitaria. Contiene además observaciones directas de informantes claves vinculados al quehacer académico universitario que fueron levantadas con base en distintos tipos de instrumentos.

II. Es holística: dado que se encuentra contextualizada en tiempo (período actual) y espacio (ámbito universitario), abordando distintas instancias del quehacer universitario. Está orientada a un problema particular (la inclusión de la gestión del riesgo de desastres en la formación profesional) y contempla las diferentes esferas del Desarrollo Sostenible para integrar la gestión integral del riesgo de desastres en la universidad.

III. Es interpretativa: Pues se reconoce en todo momento que el investigador está sujeto a la interacción dentro del medio que investiga y que ello demanda de la fundamentación que ofrece el paradigma cualitativo.

IV. Es empática: porque selecciona intencionalmente a los actores (expertos, estudiantes, profesores, etc.), y el diseño de sus resultados es emergente y sujeto a ajustes.

V. Es factible: Porque todo el esfuerzo desarrollado, en todas y cada una de las aristas que integran esta investigación, se dio con la intención expresa de diseñar e instrumentar mecanismos consensuados orientados a incorporar la gestión del riesgo de desastres en la formación profesional universitaria y muy particularmente en el importantísimo esfuerzo que en este sentido se desarrolla en la Universidad de Los Andes.

Sobre esta última característica consideramos importante destacar que, más allá de la idoneidad teórica y epistemológica de catalogar el presente esfuerzo como *investigación cualitativa documental*, destaca como característica suya nuestro afán porque los resultados obtenidos puedan ser de utilidad a la hora de identificar e implementar políticas universitarias para el fortalecimiento de la gestión del riesgo de desastres en nuestro país y en nuestra región.

Creemos firmemente y estamos convencidos de la gravedad del problema que representa la insostenibilidad de los modelos de desarrollo que se dan en América Latina, y creemos aún más en el enorme peso que en dicha gravedad tiene el actual nivel de riesgo de desastres que caracteriza a nuestras sociedades y en el papel que en la construcción de esos riesgos tienen los egresados que salen de nuestras universidades. Es en función de esto último que hemos considerado que el esfuerzo aquí desarrollado es en esencia un esfuerzo de investigación empeñado en enlazar el enfoque cualitativo y documental común en la ciencia social, con la instrumentación de iniciativas específicas que pudieran responder a problemas aquí identificados, y ello es en buena medida lo que nos invita a sostener que, sin desconocer los aportes puntuales de otros enfoques metodológicos utilizados, el fundamento metodológico central de esta investigación se ubica en principios cualitativo-documentales, caracterizados a su vez por la pretensión de promover procesos de transformación en el quehacer universitario que pudieran fomentar un proceso recursivo en el que se realimenten la teoría y la práctica.

Exploraremos a continuación algunos de los fundamentos más importantes que rigen a esta particular propuesta metodológica para la investigación.

### 3.1.1- Del componente cualitativo, documental y de campo

En los primeros párrafos del presente capítulo se refería que la naturaleza del objeto general de investigación que aquí ha sido abordado demandaba el uso de un enfoque metodológico cualitativo-documental, sin desestimar por ello la utilidad que pudiera tener el abordaje cuantitativo a la hora de alcanzar algunos objetivos parciales asociados a la determinación de indicadores útiles para efectos de priorizar programas académicos que deberían ser objeto de esfuerzos de incorporación transversal de contenidos vinculados a la gestión integral del riesgo de desastres.

La diversidad anterior, que como dijimos proviene de la complejidad del abordaje que demanda el estudiar las relaciones entre la Gestión de Riesgo, la sostenibilidad y el quehacer educativo

universitario, invita también a identificar algunos principios metodológicos del “Paradigma constructivista”, dadas las potencialidades que este tiene a la hora de abordar temas complejos, que no parten de un problema específico y perfectamente delimitado sino que emergen del conjunto de circunstancias y problemas que en suma generan el objeto de una investigación.

Y es que es frecuente que al conducirse una investigación en temas con la complejidad que caracteriza al riesgo de desastres<sup>27</sup>, a la educación superior y al desarrollo sostenible, sean múltiples tanto las variables que se deben considerar, como las relaciones y eventuales propiedades emergentes que pudieran surgir de la combinación entre estas. Una complejidad que, al provenir de la coexistencia misma que se da entre un conjunto de problemas interconectados, hace que la definición de algunos de los temas de la investigación no necesariamente pueda ser precisada al inicio de la misma, y que por lo tanto dichas precisiones surjan, según esta metodología, en el transcurso de la investigación.

Uno de los elementos que prioriza que hayamos adoptado el enfoque cualitativo lo constituye la complejidad inherente al objetivo central de esta investigación y lo que de ello se desprende en todo el proceso inquisitivo llevado a cabo en función de alcanzar sus objetivos específicos. Adicionalmente, la metodología cualitativa presenta la fortaleza de no partir de variables ni de hipótesis preconcebidas, pues entiende que en el proceso mismo de análisis e interpretación de la data pudieran generarse de manera mucho más efectiva variables adicionales y nuevas explicaciones que den cuenta sobre el fenómeno que se indaga. Este es un hecho que sin duda permite que la investigación tenga la flexibilidad necesaria que estos escenarios de complejidad demandan y que se puedan incluso, si es necesario, variar los supuestos e instrumentos durante su ejercicio si ello mejora los resultados que de la misma pudieran obtenerse.

Ya ha sido sugerido (LaRED, 1992) que la investigación que amerita la gestión integral del riesgo urbano, particularmente desde un enfoque de sostenibilidad, involucra forzosamente el tratamiento de fenómenos sociales complejos como la cultura, idiosincrasia, las instituciones locales y el metabolismo de las sociedades. Sobre estas ideas el autor Fernández-Güell (1997) ha sugerido adicionalmente la idoneidad del enfoque estructural-sistémico que es propio de la metodología cualitativa. Sobre este particular sugiere este autor:

La necesidad de aplicar un enfoque sistémico deriva de la complejidad del funcionamiento de los asentamientos humanos, si funcionaran de manera independiente, las políticas de desarrollo podrían ser fragmentadas e implantadas de manera aislada. Pero los asentamientos generan una intrincada red de dependencias e interrelaciones y requieren unos de otros para su sobrevivencia y desarrollo.

Entre los enfoques estructurales-sistémicos, demuestra también el potencial que ante temas como este pudiera tener el enfoque cualitativo hermenéutico. Un enfoque que, como sostiene Martínez (2006), se empeña en tratar de identificar la naturaleza profunda de las realidades sociales y el estudio de estas como un todo integrado. Adicionalmente, el importante esfuerzo de revisión documental que fue desarrollado a lo largo de toda esta investigación, demanda que exista a lo largo de la misma un importante esfuerzo interpretativo en el que es, nos atreveríamos a decir, imprescindible el uso de algunos elementos del método hermenéutico, sobre todo cuando estamos

---

<sup>27</sup> Concepto que nos hemos empeñado en presentar como un proceso de *construcción social*, lo que incluso semánticamente lo convierta en un buen candidato para ser entendido y abordado desde la noción del constructivismo.

confrontados a objetos de investigación como el riesgo de desastres o la educación universitaria, que se prestan a múltiples interpretaciones.

Tanto para Martínez (2006) como para Heidegger (1974), el ser humano y los procesos que lo involucran, son interpretativos por naturaleza. Por esto, la hermenéutica en la investigación, no sólo es una herramienta para adquirir conocimiento, sino es la manera natural de actuar de los seres humanos, que son en este caso, parte importante del objeto de estudio de esta investigación. Así mismo estos autores afirman que no existen métodos que garanticen una “verdad pura” o no alterada por las interpretaciones humanas. Otro autor que brinda sustentos importantes para apoyar esta visión es Gadamer (1984), quien valora mucho el contexto social, afirmando que no hay una interpretación objetiva de textos o hechos observables, porque como seres humanos que somos, siempre estaremos influenciados por el contexto, la cultura y el lenguaje.

Si bien se han desarrollado algunas aproximaciones a elementos propios del enfoque cuantitativo a fin de abordar algunos aspectos limitados de esta investigación<sup>28</sup> dado el potencial que este tiene según Hernández, Fernández y Baptista (2006) de orientar el proceso de la investigación hacia la recolección de datos que permiten probar hipótesis. Datos que son seleccionados a fin de promover la medición numérica y al análisis estadístico que nos permite establecer patrones de comportamiento y con ello “explicar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos”, su uso limitado en esta investigación obedece a las propias limitaciones que este tipo de procedimientos tiene a la hora de abordar asuntos circunscritos a la complejidad propia de la investigación social educativa.

Sobre este particular afirma Martínez (2008), que si bien las técnicas matemáticas y estadísticas como el análisis factorial, regresión múltiple y el estudio de varianza se han desarrollado para conocer a profundidad ciertas realidades, ellas tienen importantes limitaciones y no pueden aplicarse para resolver todos los problemas de investigación. Las técnicas matemáticas han dado buenos resultados cuando se cumplen dos parámetros: cuando el objeto de estudio es un ente mayormente estático que dinámico y cuando dicho objeto puede fraccionarse sin mayores consecuencias en partes que no tienen mayor interacción las unas con las otras. Evidentemente que ninguna de estas condiciones se cumple de cara al propósito de la investigación que hemos establecido y cuyos resultados presentamos en el presente documento.

Conviene finalmente referir lo que sobre este tema ha sugerido Corbeta (2003) a la hora de seleccionar la metodología que pudiera orientar un proceso de investigación. Sugiere Corbeta que los puntos fundamentales que deben privar en esta tipo de decisiones metodológicas son la cuestión ontológica centrada en el “qué”, o la naturaleza intrínseca de la realidad que se estudiará y que parte del dilucidar si los fenómenos a estudiar son “cosas” o son “representaciones de cosas”. En segundo lugar, recomienda Corbeta valorar la cuestión epistemológica centrada en la manera como entendemos que se produce conocimiento válido sobre el fenómeno y en el marco de lo cual debe prestarse especial atención a la relación que pudiera existir entre “quien” investiga y lo “que” se investiga (relación entre investigador y objeto de estudio). Como último aspecto, sugiere finalmente el mismo autor, considerar la cuestión metodológica asociada al “cómo” pudiera ser instrumentado el proceso de investigación a fin de poder alcanzar de manera idónea el conocimiento que se desea.

---

<sup>28</sup> Selección que no deja de reconocer la elegancia y la simplicidad que ofrece un número a la hora de definir, por ejemplo, programas académicos que de manera prioritaria debiesen ser objeto de su fortalecimiento en temas de gestión de riesgos de desastres.



Se presenta una tabla resumen (Tabla 3.1) elaborada por Corbeta (2003) y que a su vez constituye una adaptación enriquecida de los aportes de Guba y Lincoln (1994), a los fines de ilustrar los aspectos fundamentales asociados a diversos enfoques de la investigación:

**Tabla 3.1 Ontología, epistemológica y metodológica en la investigación**

	<b>Positivismo</b>	<b>Post positivismo</b>	<b>Interpretativismo</b>
Ontología	Realismo: La realidad social es real y conocible.	Realismo crítico: la realidad social es real pero no conocible perfectamente ni en su totalidad.	Constructivismo: el mundo está constituido de los significados atribuidos por los individuos. Relativismo: las realidades construidas varían en individuos, grupos y culturas.
Epistemología	Dualismo / objetividad: resultados ciertos. Ciencia experimental, leyes. Objetivo: explicación. Generalizaciones: leyes naturales e inmutables.	Dualismo / objetividad modificados: resultados probablemente ciertos. Ciencia experimental en busca de leyes. Multiplicidad de teorías para un mismo hecho. Objetivo: explicación. Generalizaciones: leyes sujetas a revisión.	No dualismo / no objetividad: no separación entre investigador y objeto sino interdependencia. Ciencia interpretativa en busca de significado. Objetivo: comprensión. Generalizaciones: enunciados de posibilidad, tipos ideales.
Metodología	Experimental - manipulativa Observación. Separación observador - observado. Predominantemente inducción. Técnicas cuantitativas. Análisis por variables.	Experimental - manipulativa modificada Observación Separación observador - observado. Predominantemente deducción (falsación de las hipótesis). Técnicas cuantitativas abiertas a lo cualitativo. Análisis por variables.	Interacción empática entre investigador - investigado. Interpretación. Interacción observador - observado. Inducción (el conocimiento emerge de la realidad estudiada). Técnicas cualitativas. Análisis por casos.

Fuente: Guba y Lincoln, 1994 citados por Rastelli, 2013.

### 3.1.2- Apuntes sobre investigación documental

El autor Alfonso (1995) describe la investigación documental como un procedimiento científico y sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema y que, al igual que otros tipos de investigación, conduce a la construcción y validación de conocimientos.

La particularidad que este método de investigación tiene es la de incorporar como fuente primaria de insumos el documento escrito en sus diferentes formas. Sobre este particular Kaufman y Rodríguez (1993), sugieren que en este tipo de investigación se puede incluso recurrir a fuentes como el testimonio de los protagonistas, testigos o especialistas que evidencian un fenómeno o exploran un tema. Las fuentes impresas que comúnmente son objeto de consulta en la investigación documental incluyen: libros, enciclopedias, revistas, periódicos, diccionarios, monografías, tesis y otros documentos. Las fuentes electrónicas, por su parte incluyen los correos electrónicos, CD Rom, bases de datos, revistas y periódicos en línea y páginas Web. Finalmente se incluyen en este tipo de investigación el uso de documentos audiovisuales como mapas, fotografías, ilustraciones, videos, programas de radio y de televisión y todo tipo de grabaciones.

El proceso de investigación documental se nutre esencialmente, de documentos, que son el resultado de otras investigaciones, y es allí de donde se nutre la base teórica del área objeto de la nueva

investigación. Una investigación que se construye a partir de su lectura, análisis, reflexión e interpretación de dichos documentos y en la que la lectura y la escritura se conforman como elementos centrales del proceso de construcción de significados en que se busca la construcción de la propia comprensión del texto revisado y una explicación adicional de la realidad a la que en el mismo se hace referencia. La lectura en este sentido, se transforma en un instrumento de descubrimiento, de investigación, de esparcimiento y de aprendizaje fundamental para el desarrollo de la investigación.

Existe, según Alfonso (1995), una serie de pasos para desarrollar la investigación documental y hacer de ésta un proceso más eficiente. Dichos pasos no deben obviamente ser tomados como una prescripción rígida, sin embargo, sí constituyen el acopio de una serie de sugerencias que han sido utilizadas por investigadores de distintas áreas y que sugieren haber ofrecido resultados exitosos.

Entre los pasos sugeridos para los efectos de este tipo de metodología de investigación destacan:

- 1) La selección y delimitación del tema. Asociada a la clarificación temática de los dominios del trabajo a realizar, definiendo sus límites, puntualizando el problema y precisando los aspectos que de éste se considerarán.
- 2) El acopio de información o de fuentes. Que invita a hacer un arqueo para acopiar la información que, según un criterio inicial establecido, pudiera servir para el desarrollo de la investigación y, en consecuencia, para el logro de los objetivos planteados.
- 3) La organización de los datos y elaboración de un esquema conceptual del tema con el propósito de facilitar la búsqueda e interpretación de los datos, en el que se organicen gráfica y estructuralmente los diferentes elementos que se deriven del tema objeto de investigación.
- 4) El análisis de los datos y organización del documento que recogerá los resultados de la investigación, el cual deberá estructurarse según el esquema conceptual tentativo definido, siguiendo los puntos indicados en dicho esquema y analizando los documentos, y sintetizando los elementos más significativos a los efectos de responder a los objetivos planteados en la investigación.
- 5) La redacción del documento que recoge el resultado de la investigación y que debe dar respuesta a las preguntas que guiaron la investigación. Para dichos efectos este documento debe estructurarse como un todo significativo que expone con claridad y pertinencia las ideas y los resultados de la investigación en su contenido.

La investigación documental requiere un gran nivel de creatividad y originalidad, además de una gran capacidad de análisis, síntesis y reflexión, pues, aunque pudieran haber sido otros autores quienes produjeron inicialmente la información que le sirve de fuente, es el investigador documental quien entre esos textos busca información nueva, descubre otras aristas del problema, establece nuevas conexiones, analiza, sintetiza e interpreta, para apropiarse de la información preexistente y convertirla en conocimiento.

### **3.2- De las fuentes de información consultadas**

#### **3.2.1- Fuentes de información documental**

Dos tipos de fuentes de información centrales pudieran mencionarse como los elementos primarios de consulta de esta investigación. Inicialmente destacan las fuentes de información documental y bibliográfica representadas por el importante y variado número de publicaciones de todo tipo que a los efectos de este trabajo fueron consultadas. Buena parte de estas, específicamente aquellas de las que se extrajeron aportes significativos para los efectos de la elaboración de este documento, se citan

en la bibliografía, sin embargo, no podemos obviar la gran cantidad de textos adicionales que fueran revisados adicionalmente y que sirvieran de utilidad para el desarrollo de algunas publicaciones e informes técnicos que desarrollamos durante los últimos años y que sin duda enriquecieron nuestra mirada sobre el tema de investigación.

Entre los esfuerzos más importantes de este tipo que desarrollamos y que nos obligaron a la revisión de importantes fuentes documentales, destaca el proyecto de investigación comparativa regional titulado “Proyecto de Inventario de Iniciativas Académicas en Gestión de Riesgo” (2011), iniciativa que coordinamos en los años 2010-2011 y que desarrollamos en 18 países con el apoyo de diversos investigadores latinoamericanos de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina LARED. El objetivo central de este proyecto fue el de desarrollar un inventario y caracterización de las iniciativas académicas universitarias que vienen dándose en Hispanoamérica en función de promover e incorporar el enfoque de la gestión del riesgo de desastres en los programas de investigación, docencia y extensión.

Otros proyectos editoriales y/o vinculados a investigaciones cortas destacadas en que participamos y que sin duda nos llevaron a evaluar fuentes documentales que nutrieron este trabajo son el proyecto “Mérida: Ciudad Sostenible”, que impulsó durante desde la Academia de Mérida el muy destacado y hoy extinto Dr. William Lobo Quintero, el cual contempló la edición de seis libros vinculados a temas de sostenibilidad urbana de la ciudad de Mérida, y en los que en cuatro de estas publicaciones nos fueron solicitados artículos aportes vinculados a temas de gestión de riesgo y sostenibilidad valorados desde distintas aristas del desarrollo sectorial urbano.

Se presenta a continuación un listado de algunas publicaciones que recogen los resultados de esfuerzos de investigación que desarrollamos durante los últimos años y que, como mencionamos anteriormente, nos llevaron a hacer acopio y revisión de diversas fuentes documentales que apoyaron de un modo u otro esta investigación:

URBAN TECHNOLOGICAL RISK CHARACTERIZATION AND MANAGEMENT:  
TOWARDS A BETTER UNDERSTANDING OF NON-NATURAL THREATS IN  
MERIDA CITY, VENEZUELA

Journal for Disaster Research - Fuji Press International. Tokio (Japón)

Año: 2010 Vol: 5 Nro: 5, Págs: 509-516.

Artículo publicado en una de las revistas arbitradas más reconocidas del mundo en lo que a la investigación sobre la reducción de desastres se refiere. En este trabajo se presentaron los resultados de nuestra investigación sobre la caracterización y socialización del riesgo tecnológico urbano.

DE LA ADMINISTRACIÓN DE DESASTRES A LA GESTIÓN DEL RIESGO

Editorial Equinoccio – Universidad Simón Bolívar; Caracas; Mayo 2011

Capítulo del libro que recoge y apuntala los contenidos de un seminario sobre gestión de riesgos y sostenibilidad urbana que dictamos en el año 2010 a los estudiantes del doctorado en planificación urbana de la Universidad Simón Bolívar.

UNA MIRADA REGIONAL AL TRATAMIENTO DEL RIESGO TECNOLÓGICO  
URBANO EN AMÉRICA LATINA

Editorial FLACSO; Lima (Perú); Febrero 2011

Capítulo del proyecto editorial: “Sismicidad histórica y riesgos urbanos en América Latina” que desarrolló la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales y el programa Estudios de la Ciudad.

VARGAS 99: UN PUNTO DE INFLEXIÓN EN EL TRATAMIENTO NORMATIVO Y  
CONCEPTUAL DEL RIESGO DE DESASTRES EN VENEZUELA.

Editor: José Luis López IMF - Editorial Lauki, Caracas (Venezuela); Octubre 2010  
Capítulo del libro intitulado “Lecciones Aprendidas del Desastre de Vargas: Aportes Científico-Tecnológicos y Experiencias Nacionales en el Campo de la Prevención y Mitigación de Riesgos” que fuera publicado con el auspicio de la Fundación Polar y la Universidad Central de Venezuela. Este libro fue galardonado en la bial APUCV como el mejor libro del año 2010.

#### IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DEL RIESGO TECNOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE MÉRIDA - VENEZUELA.

Editorial EIRD, San José (Costa Rica); Marzo 2010.

Artículo seleccionado y publicado en el libro “La gestión del Riesgo Urbano en América Latina” y que es producto de un proyecto regional desarrollado en el 2009-2010 por la Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo de Desastres a fin de identificar y difundir las mejores experiencias regionales de gestión del riesgo urbano. (Disponible en internet).

#### ELEMENTOS PARA UNA REINTERPRETACIÓN DE LA RELACIÓN RIESGOS-DESASTRES-DAMNIFICADOS

Revista Arquitecturas del Sur; Universidad del Bío-Bío; Chile; Diciembre 2010

DESCRIPCIÓN: Artículo publicado en la revista arbitrada Arquitectura del Sur, que es editada por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Bio-Bio en Santiago de Chile. En este trabajo también se presentaron resultados de nuestra investigación sobre la gestión institucional del riesgo urbano.

#### CAMBIO CLIMÁTICO: LA EXCUSA PERFECTA

Número Especial de la revista “Desastres y Sociedad”; Mérida 2012.

Artículo publicado en el número especial de la revista Desastres y Sociedad titulado “Perspectivas de Investigación y Acción frente al Cambio Climático en Latinoamérica”, y que fue editado en el marco de la celebración de los XX años de la Red de Estudios sobre Prevención de Desastres en América Latina LARED.

Estos y otros trabajos, con sus respectivas bibliografías, se encuentran disponibles electrónicamente tanto en la página web del Centro de Investigaciones en Gestión Integral de Riesgos CIGIR ([www.cigir.org](http://www.cigir.org)), como en la de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina LaRED ([www.desenredando.org](http://www.desenredando.org)).

### 3.2.2- Fuentes de información de campo

En relación con las fuentes de información de campo que consultamos a los fines de este trabajo pudiéramos inicialmente mencionar algunas fuentes de carácter intencional vinculadas a diversos espacios institucionales y académicos que requerimos visitar a los fines de poder hacernos de datos imprescindibles para el desarrollo de nuestra investigación. Un buen ejemplo de ello lo constituyen las diversas visitas que debimos hacer a la Oficina de Planificación de la Educación Superior Universitaria OPSU (Caracas), durante los años 2006 y 2007 a fin de conocer algunos datos sobre la oferta académica de pregrado registrada en el país, y que nos permitieron obtener datos fundamentales para la definición de los parámetros que a la postre nos permitieron generar los listados de carreras prioritarias requeridos en el segundo objetivo específico de esta investigación.

Otra fuente importante de información de campo, probablemente menos intencional, pero altamente valiosa a los fines de esta investigación, la asociamos a la permanente participación que hemos tenido a lo largo de estos años como conferencista, consultor, investigador invitado, etc. en diversos espacios académicos e institucionales que se han dado tanto en Venezuela, como en América Latina y el resto del mundo, con la intención de abordar temas sobre gestión de riesgos y sostenibilidad. Este tipo de esfuerzos nos han llevado a ser docentes y coordinadores de seminarios de distintos

postgrados tanto en la Universidad de Los Andes, como en otras universidades nacionales y regionales vinculados a temas diversos (salud, desarrollo urbano, planificación, desarrollo rural, educación, arquitectura, ciencias sociales, comunicación social, seguridad y defensa, ingeniería, etc.), lo cual sin duda nos dio la oportunidad de interactuar y entender mejor la manera como la gestión integral del riesgo de desastres se construye, cobra significado y se transforma en un tema pertinente dentro de cada una de estas disciplinas. Algunas fuentes de esta naturaleza las logramos abordar en calidad de profesor invitado y se registraron en distintas universidades tanto nacionales como internacionales en las que participamos dictando conferencias y seminarios sobre el tema de la gestión integral de riesgos siconaturales y, en este sentido, destacamos nuestra participación en la universidad Central de Venezuela, Universidad Simón Bolívar, Universidad de Oriente, Instituto de Altos Estudios de la Defensa Nacional IEADEN, Universidad Lisandro Alvarado, Universidad del Sur de Florida (USA), Universidad George Washington (USA), Universidad de Santa Catarina (Brasil), Universidad de Kioto (Japón), etc.

Sin menoscabo de la importancia que pudieran tener las fuentes de investigación de campo referidas, consideramos obligatorio mencionar la importancia que, como fuente de experiencia y documentación de campo, tuvo a los fines de este estudio el esfuerzo que desarrollamos entre diciembre del 2010 y finales del año 2012 con el propósito de apoyar el diseño organizacional y de políticas institucionales que se dio dentro de la Universidad de Los Andes y que permitió que el 26 de marzo del año del año 2012, justo el día que se conmemoró el bicentenario del gran terremoto de 1812, el Consejo Universitario de la Universidad de Los Andes crease la Comisión para la gestión del Riesgo de Desastres de la ULA. Esta Comisión está actualmente adscrita al Rectorado de la ULA y es presidida por el Dr. Raúl Estévez, y el apoyo que dimos y las lecciones que aprendimos durante la consolidación de la misma constituyó una de las fuentes de información empírica y de campo importantes para el desarrollo de los objetivos 3 y 4 de este trabajo de investigación.

### **3.3- Sobre la escogencia de criterios de priorización**

#### **3.1.2- Elementos de carácter cuantitativo**

Si bien el enfoque metodológico general de esta investigación es de carácter cualitativo-documental, a los efectos de la construcción de los indicadores de priorización de carreras en que se deben incorporar elementos de gestión de riesgos se hacen uso de algunos elementos propios de la investigación cuantitativa, lo cual invita a esbozar los elementos positivistas y neopositivistas con los que esta metodología se aboca a estudiar las propiedades cuantitativas de los fenómenos que estudia y a relacionar y procesar los datos que obtiene para fundamentar o no una teoría. Entre las principales características de la investigación cuantitativa destaca el marcado uso de modelos matemáticos, teorías e hipótesis sobre el comportamiento de fenómenos naturales e incluso sociales que son sintetizados en un número finito de variables cuantificables de interés para un estudio particular.

Los fundamentos de la investigación cuantitativa datan del primer tercio del siglo XIX, cuando alcanza su auge el positivismo como reacción ante el empirismo y su afán por recoger datos sin llegar a consolidar adecuadamente los conocimientos que se generan más allá de la simple observación de los fenómenos. Posteriormente, con la aparición del neopositivismo o positivismo lógico, un importante aporte se da alrededor del uso de esta metodología de investigación, gracias a los aportes que a la misma le brindó la inferencia probabilística a fin de contrastar, aceptar o demostrar probabilísticamente hipótesis que pudieran dar pie a teorías generales.

La investigación cuantitativa emerge de los principios del positivismo y de la manera como este valida tanto su manera de explicar y describir en cifras un fenómeno, como la posibilidad de generalizar, extrapolar y universalizar sus conclusiones sobre un fenómeno particular. En todos los casos el fenómeno que ella estudia debe ser observable, medible y replicable en un contexto controlado que permita el uso de herramientas de precisión matemática y los modelos estadísticos

para la determinación de comportamientos. En este método las hipótesis y teorías se expresan explícitamente y con antelación y el papel que a la luz de la misma asume el investigador es el de un observador externo que de manera deductiva produce análisis estadísticos sobre unas muestras del fenómeno de estudio que deben demostrar estadísticamente su capacidad de asumirse como representativas del universo de los fenómenos que se estudian.

Desde luego que muchos de los preceptos mencionados en los párrafos anteriores no concuerdan con los principios metodológicos que han sido establecidos a los fines de esta investigación. Sin embargo, algunos elementos rescatables del paradigma cuantitativo que en efecto fueron utilizados a los fines de generar los índices de prioridad entre las carreras universitarias que deben incorporar elementos de gestión de riesgos, son los vinculados a las técnicas de análisis de datos. Sobre este particular sugiere Rodríguez (2007) que la investigación cuantitativa hace posible el análisis de datos obtenidos tras una investigación partiendo de métodos conocidos de cálculo que suelen estar regidos por las siguientes reglas:

- El análisis descriptivo de las variables de estudio.
- El análisis exploratorio de las relaciones que subyacen entre los datos.
- El análisis inferencial univariado que contrasta las relaciones entre dos variables o grupos de observaciones.
- El análisis inferencial multivariado que contrasta una o más variables dependientes y dos o más variables independientes.
- El modelado como proceso de generación y contraste de estructuras complejas de relaciones entre variables.

Hay diversos criterios a la hora de identificar los tipos de investigación cuantitativa que existen. Según el objeto de estudio estas investigaciones pueden ser descriptivas o explicativas. Según el tiempo del estudio se clasifican como sincrónicas-simultáneas o diacrónicas-longitudinales, y según la posibilidad del investigador de controlar las variables independientes y de entorno del estudio se caracterizan como investigaciones experimentales, cuasi-experimentales y no experimentales.

En las investigaciones experimentales, el investigador mantiene el control de las variables independientes y puede hacer variar a estas en función de sus objetivos. En las investigaciones cuasi-experimentales los niveles de aleatorización de los datos no permiten los niveles de control que se dan en la investigación experimental, lo cual obliga a procesos de diseño en series cronológicas o con grupos de control no equivalente. Finalmente en los casos de investigaciones no experimentales se parte de que el investigador carece del control sobre las variables y grupos de estudio, de allí que en estas investigaciones comúnmente se registren los cambios de la variable independiente siempre con posterioridad a que estos se hubiesen dado, de allí que estas investigaciones suelen clasificarse como investigaciones *ex post facto*.

Los fundamentos descritos apuntan a que el uso puntual de elementos de carácter cuantitativo que desarrollamos en el marco de nuestra investigación sugieren que son los criterios de investigación cuantitativa de carácter descriptivo, sincrónico y no experimental los que han regido el esfuerzo de construcción de los indicadores que hemos construido a los fines de priorizar las carreras universitarias que ameritan la incorporación de elementos de gestión integral de riesgos.

### 3.1.2- Apuntes sobre la construcción de indicadores

Ya hemos mencionado que a los efectos de poder priorizar las carreras universitarias que debieran ser objeto de incorporación de contenidos asociados a la gestión del riesgo de desastres, optamos por

el desarrollo de métodos de parametrización de datos cuantitativos disponibles para la oferta académica de pregrado del país que permitieran construir una suerte de indicadores que reflejen dichos niveles de prioridad. En este sentido conviene describir brevemente algunos de los fundamentos que han sido sugeridos con relación al uso y construcción de indicadores.

Sobre este particular, y basándonos en los aportes de Guinart (2003), pudiéramos sugerir que los indicadores son unidades de medida que permiten un seguimiento y evaluación periódica de variables claves de un fenómeno, mediante su comparación en el tiempo con los correspondientes referentes externos e internos. Así, los indicadores tienen dos funciones básicas: una función descriptiva que consiste en la aportación de información sobre el estado real de una actuación o fenómeno de estudio y una función valorativa que se nutre al añadir a dicha información un juicio de valor lo más objetivo posible, sobre si el desempeño de lo que se evalúa se aproxima o no a un estándar arbitrario de desempeño que se identifica como tipo-ideal.

De acuerdo con Guinart (2003), entre las principales características que deberían buscarse a la hora de definir un indicador destacan su nivel de relevancia y su aporte de información imprescindible a la hora de informar, controlar, evaluar y tomar decisiones, su poca ambigüedad y potencialidad de ser auditada su fiabilidad siempre que sea preciso, su carácter inequívoco y que impide interpretaciones contrapuestas, su pertinencia a los fines de estar disponible a la hora de tomar decisiones, su objetividad y el modo como ella evita el estar condicionado por factores externos, su sensibilidad traducida en la medida en que este es eficaz para identificar variaciones pequeñas que permitan detectar cambios en la bondad de los datos, su precisión y la forma como esta garantiza márgenes de error aceptable y finalmente su accesibilidad en términos del costo asociado a la obtención de la información que del mismo se extrae.

Lo anterior sugiere que en la construcción de un indicador debe propiciarse un proceso que garantice una calidad y una cantidad razonable de información para no distorsionar las conclusiones que de él se pueden extraer, a la vez debe asegurarse de que el mismo esté disponible en el momento adecuado para la toma de decisiones, y que los costes de obtención de su información no superen en ningún caso los beneficios potenciales de la información extraíble.

Con relación a los tipos de indicadores, el autor Guinart (2003), citando a Torres (2002), sugiere la siguiente clasificación:

- Indicadores de entrada, salida y resultados:

*a. Indicadores de entrada*

Son unidades de medida que permiten conocer la naturaleza y cuantía de los factores que directa o indirectamente utilizan las entidades para llevar a cabo sus actividades y son la base para la evaluación de la economía y de la eficiencia en la gestión de programas y servicios públicos.

*b. Indicadores de salidas*

Permiten medir el nivel de servicios prestados por un programa y su determinación exige un análisis detallado de éste y conocer de forma pormenorizada la totalidad de sus actividades.

*c. Indicadores de resultados*

Representan la contribución o impacto social de una agencia, departamento, programa o servicio público, en términos no monetarios. Se conocen también como indicadores de eficiencia social, ya que miden logros en el cumplimiento de los objetivos públicos, así como la percepción que tienen los ciudadanos de las mejoras de su calidad de vida, tras la implantación de un determinado programa.

- Indicadores presupuestarios, de organización, sociales, de entorno y de impacto

*a. Indicadores presupuestarios*

Partiendo del presupuesto de la entidad se obtienen una serie de indicadores que permiten visualizar, de forma sencilla, proporciones e índices que completarán la información obtenida de la liquidación del presupuesto.

*b. Indicadores de organización*

La organización de una entidad pública variará en función de diversos parámetros como su actividad, dimensión, localización, carácter central o territorial, etc. Para elaborar indicadores sobre la misma, se analizará su organigrama funcional, incluyendo los órganos de dirección, de ejecución, de administración y los órganos de control.

*c. Indicadores sociales*

Son instrumentos que valorarán el impacto social de las actuaciones de la entidad, expresados en unidades monetarias. Pueden ir referidos a los usuarios de los servicios y contribuyentes o a los trabajadores.

*d. Indicadores de entorno*

Los elementos constitutivos del entorno de un programa forman parte del medio exterior no controlado por éste. Aspectos demográficos como la evolución de la población, económicos como las variaciones en el precio de la energía, culturales como los cambios en las preferencias de los ciudadanos, medioambientales que pueden influir en programas de infraestructuras públicas, etc., pueden incidir de forma más o menos decisiva en los logros o resultados de un programa.

*e. Indicadores de impacto*

Los efectos que la aplicación de un programa o política pública, o la actividad de una entidad provocan en la sociedad o en la economía, si son relevantes deben ser conocidos por los usuarios de la información.

- Indicadores de economía, eficiencia y eficacia

*a. Indicadores de economía*

Los indicadores de economía evidencian de qué forma los organismos o instituciones acceden a los recursos financieros, humanos y materiales. En este ámbito, la fijación de los criterios o indicadores de gestión, supone la determinación o identificación de los correspondientes estándares a patrones con respecto a aspectos importantes como el conocimiento real de las necesidades que deben ser atendidas y su comparación con lo que se ha adquirido o se pretende adquirir; la determinación de las calidades admisibles; el grado de utilización de los bienes o servicios a adquirir; y, finalmente, las posibilidades, plazos y condiciones de la compraventa de los recursos materiales.

*b. Indicadores de eficiencia*

Los indicadores de eficiencia reflejan la relación existente entre los bienes y servicios consumidos y los bienes y servicios producidos, así una actuación eficiente se definirá como aquella que con unos recursos determinados obtiene el máximo resultado posible, o la que con unos recursos mínimos mantiene la calidad y cantidad adecuadas de un determinado servicio.

*c. Indicadores de eficacia*

Estos indicadores miden utilizando el grado de satisfacción de los objetivos fijados en sus programas de actuación, o de los objetivos incluidos tácita o explícitamente en su misión. Es decir, comparando los resultados reales con los previstos, independientemente de los medios utilizados.

Ante la variedad de indicadores disponibles, sugiere Guinart (2003) que previo a la elaboración de un indicador deba hacerse un esfuerzo de reflexión profunda que contemple las siguientes preguntas:



¿Qué se pretende hacer?, ¿qué se desea medir?, ¿quién utilizará la información?, ¿cada cuánto tiempo debe validarse la información?, y finalmente, ¿Con qué se compararán los resultados que el indicador arroje? El abordaje previo de estas interrogantes permitirá garantizar la utilidad que pudiera tener para el usuario la información que brindará el indicador.

Un elemento muy importante que se debe tomar en cuenta con respecto al uso de los indicadores son las limitaciones que estos tienen a la hora de capturar e informar sobre procesos o fenómenos altamente complejos como los que caracterizan a los que son objeto de investigación en las ciencias sociales y en la educación. De hecho, los elementos que incluso intuitivamente sugieren la viabilidad de construir un indicador económico que mide las fluctuaciones de un mercado, o que mida el crecimiento y la salud de animales de laboratorio que son objeto de una investigación, se debilitan cuando lo que se pretende medir son constructos sociales, altamente subjetivos e interpretativos y donde la identificación de los parámetros que constituyen el indicador necesariamente demandan la incorporación de la opiniones calificadas de expertos o de grupos humanos de interés.

Este es justamente el caso que se da a la hora de determinar los “indicadores” que hemos propuesto a fin de priorizar las carreras universitarias de pregrado que demandan la inserción de contenidos vinculados a la gestión de riesgos de desastres. Y ante este tipo de situaciones existe un problema importante que debe ser abordado y que se centra en cómo y con qué legitimidad se pudieran seleccionar los voceros idóneos para brindar una “opinión válida” sobre un fenómeno en estudio. Diversas técnicas metodológicas han sido sugeridas para atender este tema, sin embargo, a los fines de este trabajo hemos considerado importante sugerir el método de *snowball sampling*.

### 3.1.2.1 Inducción al muestreo en bola de nieve *Snowball sampling*

Los autores Goodman y Coleman (1961), definen el muestreo en bola de nieve como una técnica en la que cada individuo con el potencial de brindar una opinión útil a los fines del carácter cualitativo de un estudio, puede nominar a otros individuos en la población que a su juicio tiene las mismas cualidades para opinar sobre el mismo aspecto. En este sentido, a los individuos que son escogidos para opinar, se les pide a su vez nominar a otras personas con sus mismas credenciales, y ello va construyendo una red social de voceros válidos que, con un tratamiento estadístico elemental, permite identificar con objetividad el listado idóneo de consultados que deberían brindar su opinión ante un tema particular de investigación (Imagen 3.1).

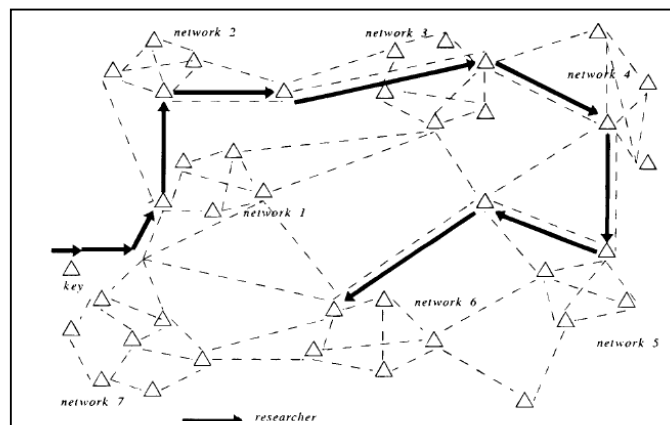


Imagen 3.1. Muestreo aleatorio en bola de nieve.  
(Fuente: Goodman y Coleman, 1961)

Según Goodman y Coleman (1961), el muestreo en bola de nieve básicamente sigue las siguientes etapas:

- Mapa de la red: se hace una descripción de la población objetivo de la mejor forma posible, no importando incluso si ello solo representa una descripción muy vaga.
- Proceso de referenciación: En el que a un informante clave elegido al azar se le pide nominar y contactar individuos de la población objetivo. Se obtienen así varios puntos de partida o contactos iniciales que se eligen aleatoriamente para comenzar las entrevistas.
- Entrevista: Cada persona elegida es contactada aleatoriamente, se le entrevista y a su vez se le pide que nomine otras personas que a su juicio pudieran ser parte de la población objetivo de expertos que se pretende consultar.
- Agotamiento del procedimiento: Con los grupos de nominados de cada etapa, se conforma una línea de respondientes-referenciado-respondientes que se denomina bola de nieve, y que se constituye en una cadena que tiende a detenerse cuando no se pueden dar más nominaciones nuevas o cuando el individuo seleccionado no es encontrado o se rehúsa a contestar.

Con respecto a las ventajas que este método tiene sugieren Goodman y Coleman (1961) que:

Es un método eficiente en los casos donde se tiene una población de escasos elementos o donde cierto grado de confianza es requerido para que estén dispuestos a participar en la investigación. Permite además la creación de un marco de muestra cuando éste no existía, y en el que todos los individuos entrevistados son parte del conjunto de la población objetivo.

También advierten los mismos autores algunas consideraciones y desventajas sobre este método cuando establecen que: “Es posible que genere estimadores sesgados, ya que individuos muy populares dentro de una población tienen mayores oportunidades de ser seleccionados, también hay poca representatividad entre los resultados y, por ende, no se puede extrapolar hacia la población” (Goodman y Coleman, 1961).

A pesar de estas debilidades, consideramos que este método pudiera ser útil para efectos de atender uno de los retos asociados a la construcción de los parámetros que fueron utilizados a los fines de identificar los niveles de prioridad con que cada una de las ofertas académicas de pregrado que se ofrecen en el sistema de educación superior venezolano, debieran ser objeto de la incorporación de elementos de gestión de riesgos; unos parámetros de selección que consideramos incluso que bien pudieran identificarse como *seudo-indicadores*, dada la alta carga subjetiva que fue necesario incluir a la hora de valorar aspectos cruciales asumidos durante su diseño.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 4.1.- Principales hallazgos

Se procede en este capítulo a presentar los hallazgos de esta investigación y una discusión preliminar sobre la manera como estos nos permiten tanto entender y fundamentar mejor la naturaleza de los retos que le impone el enfoque de la gestión del riesgo de desastres al quehacer universitario, como a formular futuras estrategias y experiencias en la instrumentación de políticas y estrategias académicas universitarias tendientes a fortalecer el tratamiento de la gestión del riesgo de desastres en la formación profesional universitaria de pregrado.

##### 4.1.1- Sobre la priorización de la inserción de la gestión del riesgo de desastres en los programas universitarios de pregrado

En los capítulos precedentes se evidenció que una de las metas fundamentales que hoy se reconoce que debe alcanzarse a la hora de definir una propuesta educativa integral para fomentar la gestión del riesgo de desastres es la de incorporar esta temática en la educación profesional, técnica o superior. De hecho, en este sentido, el capítulo 14 referente a Educación del libro *La gestión del riesgo de desastres hoy: contextos globales, herramientas locales*, que editó en el 2008 la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres EIRD, sostiene lo siguiente: “Es prioritario lograr incorporar la gestión del riesgo como una dimensión indispensable y complementaria de cualquier perfil profesional, a fin de permitir que el egresado de todo programa de pregrado pueda identificar la responsabilidad que tiene su profesión en la conformación de escenarios de riesgos.” (EIRD-ONU, 2008)

También mencionamos anteriormente que el alcance que este tipo de llamados pareciera haber tenido en nuestras universidades es de poca relevancia, y que una de las posibles causas de ello es la inexistencia de mayores precisiones para definir de qué manera el quehacer universitario debería incorporar elementos de gestión de riesgos en sus agendas académicas. En este sentido, encontramos algunos lineamientos interesantes en el informe titulado “Estrategia Nacional para la Reducción de Riesgos de Desastres en el Desarrollo: Aspectos Educativos” (CAF, 2009), y que elaboráramos en el marco de un conjunto de consultorías especializadas a solicitud de la Corporación Andina de Fomento y del Ministerio de Planificación y Desarrollo.

En aquel documento se sugería que los esfuerzos necesarios para desarrollar estos temas en el contexto de la educación superior se debían focalizar alrededor de dos objetivos centrales:

1. La consolidación y/o el fortalecimiento de una oferta de formación académica universitaria destinada a profesionalizar el perfil de los funcionarios que trabajan en los sistemas de preparación ante casos de desastres.
2. La transversalización de contenidos vinculados a la reducción de los desastres en todas las carreras académicas que son ofertadas en el país, a fin de garantizar que los egresados de dichos programas sean capaces de ejercer su profesión en consonancia con los escenarios de amenaza del país.

Ya sobre el primero de estos objetivos ilustramos en el capítulo 1 algunos pasos previos que se han venido desarrollando en procura de profesionalizar académicamente el quehacer de los “emergenciólogos” y los “desastrólogos” del país. Un tema en el que sin duda aún falta mucho por hacerse en el contexto latinoamericano, pero donde la senda que es necesario recorrer en términos del diseño curricular e implementación de programas de profesionalización resulta intuitivamente clara. Sin embargo, la instrumentación del segundo objetivo constituye sin duda una tarea bastante más compleja y donde no pareciera tan claro identificar por donde y de qué manera iniciar el esfuerzo.

Uno de los elementos que complejiza el abordaje de dicho objetivo es el carácter transversal que tiene la gestión del riesgo de desastres y que, lejos de permitir convertir lo que sugiere este enfoque en una disciplina, invita a identificar e insertar contenidos pertinentes propios de la reducción del riesgo de desastres en las distintas carreras de formación profesional que ofrecen nuestras instituciones de educación superior. Es allí donde emerge la necesidad de promover algunos criterios que pudieran ser útiles para identificar los programas prioritarios en los que debieran transversalizarse y/o insertarse contenidos asociados a la gestión del riesgo de desastres.

Una respuesta que con frecuencia hemos conseguido cuando hemos preguntado a personas vinculadas al tema de la gestión de riesgos en la educación superior acerca de cuáles deberían ser las prioridades a ser atendidas a la hora de insertar este tipo de contenidos en la oferta de formación de pregrado vigente, ha sido que la gestión del riesgo de desastres debe ser incorporada en todas y cada una de las carreras profesionales del país y esto es así porque todas y cada una de esas carreras se ejercen en un país con un reconocido nivel de riesgo de desastres y, por ende, todos el que los profesionales que en él habitan deberían conocer las implicaciones que esa realidad tiene en sus respectivas prácticas profesionales.

Desde luego que el argumento expuesto es válido para justificar la incorporación de elementos de gestión de riesgos en todo el sistema educativo nacional, sin embargo, creemos que en los procesos de construcción de vulnerabilidad que a diario desarrollan los profesionales egresados de nuestras universidades existen indudables diferencias entre la incidencia que pudiera tener un ingeniero civil o un urbanista y la que pudiera tener un filósofo o un biólogo marino. Por ello creemos que, para instrumentar un programa de incorporación de contenidos de gestión de riesgos en las carreras académicas del país, hemos considerado importante identificar cuáles son los programas que deben ser intervenidos y reforzados en el corto plazo. La pregunta que aquí emerge es obvia: ¿Sobre qué criterios priorizar?, ¿qué parámetros tomar en cuenta para identificar las carreras que prioritariamente deberían ser intervenidas?

En principio, para abordar estas interrogantes, desarrollamos varias visitas a la Oficina de Planificación de la Educación Superior Universitaria OPSU, en Caracas, a fin de conocer algunos datos sobre la oferta académica de pregrado registrada en el país, y tratar de dar con algunos valores que pudiésemos convertir en parámetros útiles para generar un listado de prioridades. En esas oficinas se brindó información completa de lo que era la oferta de carreras de educación superior nacional para el 2005, fecha hasta la cual se disponen de datos completos de la demanda de educativa universitaria para todas y cada una de las 573 carreras universitarias registradas hasta entonces, y de las cuales 232 (40,48%) ofertas de formación correspondían a carreras técnicas universitarias de tres años, mientras 341 (59,52 %) correspondían a carreras largas con una duración mayor o igual a cuatro años.

Los siguientes pasos que dimos en nuestro análisis a fin de poder definir prioridades de intervención fue eliminar la oferta de carreras técnicas universitarias<sup>29</sup> y posteriormente eliminar también todas las carreras que se repetían en el listado original producto de ser programas comunes que se ofrecían

---

<sup>29</sup> Las cuales bien podrían ser objeto de un estudio similar al que desarrollamos en nuestra investigación.

simultáneamente en diversas universidades<sup>30</sup>. Cumplido este paso logramos conocer que la oferta de carreras universitarias largas y distintas que se ofrecen en el país en aquel entonces alcanzaba un total de 134 carreras, o dicho de otra forma, en nuestro país, para el año 2005, el sistema de educación superior acreditaba 134 títulos profesionales distintos asociados a carreras largas.

Posteriormente levantamos, para cada una de las 134 carreras universitarias referidas, información asociada a la demanda de estudiantes de educación media que habían seleccionado cada programa en el proceso de preinscripción OPSU 2004, el número total de instituciones que impartían cada programa en el país y la cantidad total de cupos que se ofertaban en cada uno de dichos programas.

Como resultado de este esfuerzo logramos conseguir la información que se resume en la tabla 4.1.

**Tabla 4.1 Oferta de carreras universitarias largas existentes para el año 2005 según datos OPSU**

<b>Nro</b>	<b>CARRERA</b>	<b>demanda</b>	<b>oferta</b>	<b>Sedes</b>
1	Educación Integral	25476	3283	29
2	Comunicación Social	5005	51	2
3	Ingeniería Civil	5966	644	9
4	Administración	7244	2436	17
5	Medicina	7068	490	8
6	Arquitectura	1753	69	2
7	Trabajo Social	663	54	2
8	Geografía	123	20	1
9	Planificación	105	18	1
10	Ingeniería Industrial	5456	764	9
11	Enfermería	4343	542	8
12	Ingeniería Eléctrica	2971	223	7
13	Ingeniería Mecánica	6339	625	11
14	Ingeniería Química	2327	389	7
15	Construcción Civil	355	15	1
16	Ingeniería del Petróleo	1413	31	3
17	Educación Preescolar	6674	1353	15
18	Educación Mención Geografía y Ciencias de la Tierra	367	20	1
19	Educación Geografía y Ciencias de la Tierra	94	7	1
20	Topografía	187	15	1
21	Tecnología en Construcciones Civiles	235	20	1
22	Ingeniería Forestal	248	30	1
23	Ingeniería de Mantenimiento	883	136	1
24	Educación Mención Físico-Naturales	59	12	1
25	Educación Física	564	12	1
26	Administración Industrial	1598	94	3
27	Gerencia de Recursos Humanos	880	40	2
28	Educación Geografía e Historia	181	6	1
29	Ingeniería Agroindustrial	853	139	3
30	Nutrición y Dietética	602	55	2
31	Ingeniería de Alimentos	224	11	1
32	Administración Comercial	5366	532	6
33	Diseño Industrial	225	12	1
34	Sociología	569	95	2
35	Ingeniería de la Industria Forestal	657	40	1

<sup>30</sup> A manera de ejemplo: la carrera de Administración se ofrecía en 17 universidades distintas, la de Contaduría Pública en 11, la de Educación Integral en 29, la de Enfermería en 8, etc.

<b>Nro</b>	<b>CARRERA</b>	<b>demanda</b>	<b>oferta</b>	<b>sedes</b>
36	Tecnología de Sistemas Industriales	216	20	1
37	Ingeniería de Recursos Naturales	157	18	1
38	Estudios Políticos Administrativos	277	45	1
39	Ingeniería Agronómica	1952	644	5
40	Administración de Empresas	2547	81	2
41	Farmacia	4948	158	2
42	Economía	2023	227	4
43	Ingeniería de Minas	786	41	3
44	Contaduría Pública	9163	760	11
45	Ingeniería Agrícola	417	89	3
46	Tecnología de Alimentos	488	105	3
47	Estudios Internacionales	1007	50	1
48	Economía Agrícola	312	75	2
49	Ingeniería de Sistemas	4242	266	5
50	Ciencias Policiales	645	290	2
51	Administración de Empresas Agropecuarias	525	331	2
52	Administración de Empresas Hoteleras	179	15	1
53	Administración de Empresas Turísticas	174	15	1
54	Tecnología Agrícola	133	25	1
55	Ingeniería Agronómica de Producción Animal	286	60	1
56	Tecnología en Industria Forestal	116	40	1
57	Ingeniería Agronómica de Producción Vegetal	123	60	1
58	Ingeniería de la Producción Agropecuaria	333	500	1
59	Computación	5726	76	2
60	Ingeniería Metalúrgica	1258	165	4
61	Criminología	814	10	1
62	Medicina Veterinaria	2289	350	4
63	Ingeniería en Informática	4785	290	3
64	Turismo	744	40	2
65	Fisioterapia	485	7	1
66	Ingeniería Geológica	1447	58	5
67	Educación Agropecuaria	553	81	2
68	Ingeniería Geodésica	538	11	2
69	Ingeniería Geofísica	538	11	2
70	Ingeniería Hidrometeorológica	538	11	2
71	Ingeniería de Producción Animal	410	85	2
72	Diseño Gráfico	709	7	1
73	Bibliotecología y Archivología	424	30	1
74	Odontología	3523	139	4
75	Análisis de Sistemas	951	100	1
76	Educación Mención Física y Matemática	56	6	1
77	Informática	1198	30	2
78	Hotelería	198	30	1
79	Geología	189	30	1
80	Psicología	2149	45	1
81	Educación Técnica Mercantil	89	24	1
82	Criminalística	724	200	1
83	Tecnología Eléctrica	174	80	1
84	Tecnología Mecánica	135	80	1
85	Tecnología Pecuaria	31	25	1
86	Gerontología	68	60	1

<b>Nro</b>	<b>CARRERA</b>	<b>demanda</b>	<b>oferta</b>	<b>sedes</b>
87	Ciencia y Cultura de la Alimentación	115	150	1
88	Educación Matemática y Física	56	90	1
89	Derecho	7119	225	2
90	Bioanálisis	1611	85	3
91	Física	335	117	4
92	Ingeniería en Computación	763	24	1
93	Educación Mención Castellano y Literatura	384	50	3
94	Idiomas Modernos	1994	33	2
95	Química	594	96	3
96	Educación Mención Matemática	301	59	3
97	Educación Mención Biología y Química	145	6	1
98	Educación Mención Inglés	562	44	2
99	Historia	468	37	2
100	Tecnología en Fabricación Mecánica	374	18	1
101	Artes Visuales	136	7	1
102	Contaduría	1222	150	2
103	Relaciones Industriales	2156	132	1
104	Ingeniería Electrónica	1224	218	2
105	Tecnología en Electrónica	287	18	1
106	Acuicultura	149	15	1
107	Educación Mención Biología	174	24	1
108	Pesca Continental	116	18	1
109	Educación Mención Computación	184	30	1
110	Educación Inglés	179	35	1
111	Educación Mención Física	107	24	1
112	Matemática	951	165	5
113	Geoquímica	55	20	1
114	Ciencia del Deporte	345	150	1
115	Ingeniería Pesquera	218	120	1
116	Educación Matemática	46	35	1
117	Electromedicina	130	100	1
118	Ciencias Náuticas	353	422	1
119	Educación Mención Química	15	24	1
120	Biología	293	59	3
121	Lenguas Extranjeras	100	6	1
122	Estadística	431	70	2
123	Artes	743	50	1
124	Terapia del lenguaje	89	8	1
125	Antropología	333	30	1
126	Letras Mención lenguas y Literaturas Clásicas	26	3	1
127	Biología Marina	205	25	1
128	Letras Mención Historia del Arte	48	6	1
129	Filosofía	220	30	1
130	Letras	275	50	1
131	Letras Mención Literatura Hispanoamericana y Venezolana	40	8	1
132	Teatro	221	50	1
133	Artes Plásticas	172	60	1
134	Danza	46	38	1

Sobre la base de la información recopilada y procesada trabajamos en la construcción de tres parámetros indicadores que consideramos útiles a los fines de generar un listado priorizado de las carreras que son ofertadas en el país en las cuales se deberían incorporar o transversalizar contenidos asociados a la gestión del riesgo de desastres. Los tres parámetros que construimos en este sentido son los siguientes:

**1.- Nivel de interés social que despierta la carrera**

Este primer parámetro lo asociamos a la demanda que dicha carrera tiene entre los estudiantes que aspiran a la educación superior, partiéndose de la hipótesis de que, a mayor nivel de demanda, mayor incidencia tendría la incorporación de elementos de gestión de riesgos en esa carrera. Para la obtención de este parámetro optamos por generar un cociente entre la demanda ( $dc_i$ ) y la oferta ( $oc_i$ ) de cupos registrada para cada carrera.

$$\text{Interés } i = \frac{\text{Demanda cupos}(dc_i)}{\text{Oferta cupos}(oc_i)}$$

**2.- Nivel de cobertura del programa**

Este segundo parámetro trata de valorar la cobertura potencial de cada programa universitario, entendida como la cantidad de lugares en que el mismo se imparte y la cantidad de cupos que el mismo ofrece, y para cuantificar este parámetro se procedió a normalizar del número instituciones que ofertan cada carrera en relación con el valor máximo encontrado y que corresponde a la carrera de Educación Integral que es la carrera que en aquellos años era la más ofertada en instituciones universitarias del país (dictándose en 26 instituciones académicas nacionales de manera simultánea).

$$\text{Cobertura } i = \frac{\text{oferta de cada programa}(o_i)}{\text{Oferta}(o_i)}$$

**3.- Nivel de impacto que sus egresados tienen en la construcción de riesgos**

El tercer y último parámetro considerado fue una valoración subjetiva que desarrollamos acerca de cuál es la importancia que tiene cada uno de los respectivos programas universitarios en la construcción de vulnerabilidad en cualquiera de sus vertientes. Para los efectos se utilizó una escala apreciativa (valores difusos) con valores de 1 a 7, que es una de las escalas más comunes de los análisis de Likert para responder a encuestas de opinión, y en la cual la importancia que el tema de la gestión del riesgo tenía para los egresados de cada carrera tomaba en cuenta tres aspectos básicos: el nivel de exposición de cada egresado a ser afectado por desastres, la incidencia que cada práctica profesional tiene en la construcción de escenarios de vulnerabilidad y el potencial que cada ejercicio profesional tiene de formar individuos conscientes y capaces de convivir con los niveles de amenazas potenciales de desastres que les rodean.

Un aporte metodológico final que consideramos pertinente para efectos de este análisis de prioridades fue el ponderar, con base en el criterio de expertos, el peso que a cada uno de los tres parámetros pudiera darse, y en este sentido, una vez calculados los tres parámetros originales para cada una de las carreras de pregrado del país, procedimos a normalizar todos los valores<sup>31</sup> y posteriormente a incorporar constantes de ponderación ( $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\Omega$ ) tendientes a diferenciar la importancia que tendría en el cálculo del índice cada parámetro. La fórmula que resume este procedimiento es la siguiente:

$$\text{Índice de prioridad } i = \alpha (\text{Interés } i \%) \times \beta (\text{Cobertura } i \%) \times \Omega (\text{Impacto } i \%)$$

<sup>31</sup> Para ello se dividió cada valor calculado, entre el máximo detectado para cada rango.



Para los efectos del análisis de prueba que desarrollamos en esta investigación, los parámetros de ponderación que a priori utilizamos fueron:  $\Omega = \beta = 3$ , y  $\alpha = 1$ .

Previamente a la entrega de los resultados obtenidos aquí, conviene enfatizar que a la hora de valorar el impacto de los egresados de los distintos programas analizados, le dimos más importancia al peso de las decisiones que esos profesionales comúnmente toman que a la mera vinculación que dichos profesionales pudieran tener con temas asociados a la gestión del riesgo de desastres. Esto es muy importante tenerlo en cuenta cuando se analice la relativamente baja evaluación del impacto que pudiera apreciarse en carreras como Ingeniería Geofísica, Ingeniería Geológica, Ingeniería Hidrometeorológica, etc., y es que, a pesar de que en todos estos casos es indudable la importancia que tienen estos profesionales en la caracterización de distintos tipos de amenaza, la experiencia indica que sus praxis inciden mucho menos de lo que deberían con relación a la de otros profesionales a la hora de definir las políticas de desarrollo urbano y rural del país<sup>32</sup>.

Un último aspecto que queremos destacar fue la necesidad que tuvimos de desarrollar algunas modificaciones menores para combinar programas con títulos muy similares que identificamos en la tabla 4.1 (Por ejemplo: educación integral - educación (integral) - educación básica integral, ingeniería de petróleo - ingeniería del petróleo, etc.). Este tipo de modificaciones hicieron que el listado original de 141 carreras que identificamos en la tabla 4.1 cayera a un listado priorizado contentivo de 134 carreras académicas de pregrado.

Hecha estas salvedades, se presentan a continuación (tabla 4.2) los resultados del listado priorizado de carreras largas que son ofrecidas por el sistema de educación superior nacional donde debieran ser incorporados elementos de gestión de riesgos de desastres:

**Tabla 4.2 - Listado priorizado de carreras universitarias nacionales largas en las que deberían incorporarse elementos de gestión de riesgos de desastres**

Ranking	Carrera	Demanda	Cobertura	Impacto	Índice
1	Educación Integral	7,66%	100,00%	100,00%	6,08
2	Comunicación Social	96,89%	6,90%	100,00%	4,18
3	Ingeniería Civil	9,15%	31,03%	100,00%	4,02
4	Administración	2,94%	58,62%	71,43%	3,93
5	Medicina	14,24%	27,59%	85,71%	3,54
6	Arquitectura	25,08%	6,90%	100,00%	3,46
7	Trabajo Social	12,12%	6,90%	100,00%	3,33
8	Geografía	6,07%	3,45%	100,00%	3,16
9	Planificación	5,76%	3,45%	100,00%	3,16
10	Ingeniería Industrial	7,05%	31,03%	71,43%	3,14
11	Enfermería	7,91%	27,59%	71,43%	3,05
12	Ingeniería Eléctrica	13,15%	24,14%	71,43%	3,00
13	Ingeniería Mecánica	10,01%	37,93%	57,14%	2,95
14	Ingeniería Química	5,91%	24,14%	71,43%	2,93
15	Construcción Civil	23,37%	3,45%	85,71%	2,91
16	Ingeniería del Petróleo	45,00%	10,34%	71,43%	2,90
17	Educación Preescolar	4,87%	51,72%	42,86%	2,89
18	Educación Mención Geografía y Ciencias De la Tierra	18,12%	3,45%	85,71%	2,86
19	Educación Geografía y Ciencias De la Tierra	13,26%	3,45%	85,71%	2,81
20	Topografía	12,31%	3,45%	85,71%	2,80
21	Tecnología en Construcciones Civiles	11,60%	3,45%	85,71%	2,79

<sup>32</sup> Este hecho sugiere la necesidad de establecer vasos comunicantes entre estos profesionales, a fin de promover el abordaje integral, transdisciplinario e interdisciplinario que la planificación sostenible de los espacios urbanos y rurales del país exige.

<b>Ranking</b>	<b>Carrera</b>	<b>Demanda</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Impacto</b>	<b>Índice</b>
22	Ingeniería Forestal	8,16%	3,45%	85,71%	2,76
23	Ingeniería de Mantenimiento	6,41%	3,45%	85,71%	2,74
24	Educación Mención Físico- Naturales	4,85%	3,45%	85,71%	2,72
25	Educación Física	46,40%	3,45%	71,43%	2,71
26	Administración Industrial	16,78%	10,34%	71,43%	2,62
27	Gerencia de Recursos Humanos	21,72%	6,90%	71,43%	2,57
28	Educación Geografía e Historia	29,78%	3,45%	71,43%	2,54
29	Ingeniería Agroindustrial	6,06%	10,34%	71,43%	2,51
30	Nutrición y Dietética	10,81%	6,90%	71,43%	2,46
31	Ingeniería de Alimentos	20,11%	3,45%	71,43%	2,45
32	Administración Comercial	9,96%	20,69%	57,14%	2,43
33	Diseño Industrial	18,51%	3,45%	71,43%	2,43
34	Sociología	5,91%	6,90%	71,43%	2,41
35	Ingeniería de la Industria Forestal	16,22%	3,45%	71,43%	2,41
36	Tecnología de Sistemas Industriales	10,66%	3,45%	71,43%	2,35
37	Ingeniería de Recursos Naturales	8,61%	3,45%	71,43%	2,33
38	Estudios Políticos Administrativos	6,08%	3,45%	71,43%	2,31
39	Ingeniería Agronómica	2,99%	17,24%	57,14%	2,26
40	Administración de Empresas	31,05%	6,90%	57,14%	2,23
41	Farmacia	30,92%	6,90%	57,14%	2,23
42	Economía	8,80%	13,79%	57,14%	2,22
43	Ingeniería de Minas	18,93%	10,34%	57,14%	2,21
44	Contaduría Pública	11,90%	37,93%	28,57%	2,11
45	Ingeniería Agrícola	4,63%	10,34%	57,14%	2,07
46	Tecnología de Alimentos	4,59%	10,34%	57,14%	2,07
47	Estudios Internacionales	19,88%	3,45%	57,14%	2,02
48	Economía Agrícola	4,11%	6,90%	57,14%	1,96
49	Ingeniería de Sistemas	15,74%	17,24%	42,86%	1,96
50	Ciencias Policiales	2,20%	6,90%	57,14%	1,94
51	Administración de Empresas Agropecuarias	1,57%	6,90%	57,14%	1,94
52	Administración de Empresas Hoteleras	11,78%	3,45%	57,14%	1,94
53	Administración de Empresas Turísticas	11,45%	3,45%	57,14%	1,93
54	Tecnología Agrícola	5,25%	3,45%	57,14%	1,87
55	Ingeniería Agronómica de Producción Animal	4,71%	3,45%	57,14%	1,86
56	Tecnología en Industria Forestal	2,86%	3,45%	57,14%	1,85
57	Ingeniería Agronómica de Producción Vegetal	2,02%	3,45%	57,14%	1,84
58	Ingeniería de la Producción Agropecuaria	0,66%	3,45%	57,14%	1,82
59	Computación	74,39%	6,90%	28,57%	1,81
60	Ingeniería Metalúrgica	7,53%	13,79%	42,86%	1,77
61	Criminología	80,37%	3,45%	28,57%	1,76
62	Medicina Veterinaria	6,46%	13,79%	42,86%	1,76
63	Ingeniería en Informática	16,29%	10,34%	42,86%	1,76
64	Turismo	18,36%	6,90%	42,86%	1,68
65	Fisioterapia	68,41%	3,45%	28,57%	1,64
66	Ingeniería Geológica	24,63%	17,24%	28,57%	1,62
67	Educación Agropecuaria	6,74%	6,90%	42,86%	1,56
68	Ingeniería Geodésica	48,29%	6,90%	28,57%	1,55
69	Ingeniería Geofísica	48,29%	6,90%	28,57%	1,55
70	Ingeniería Hidrometeorológica	48,29%	6,90%	28,57%	1,55
71	Ingeniería de Producción Animal	4,76%	6,90%	42,86%	1,54
72	Diseño Gráfico	100,00%	3,45%	14,29%	1,53

<b>Ranking</b>	<b>Carrera</b>	<b>Demanda</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Impacto</b>	<b>Índice</b>
73	Bibliotecología y Archivología	13,95%	3,45%	42,86%	1,53
74	Odontología	25,02%	13,79%	28,57%	1,52
75	Análisis de Sistemas	9,39%	3,45%	42,86%	1,48
76	Educación Mención Física y Matemática	9,21%	3,45%	42,86%	1,48
77	Informática	39,43%	6,90%	28,57%	1,46
78	Hotelería	6,52%	3,45%	42,86%	1,45
79	Geología	6,22%	3,45%	42,86%	1,45
80	Psicología	47,15%	3,45%	28,57%	1,43
81	Educación Técnica Mercantil	3,66%	3,45%	42,86%	1,43
82	Criminalística	3,57%	3,45%	42,86%	1,42
83	Tecnología Eléctrica	2,15%	3,45%	42,86%	1,41
84	Tecnología Mecánica	1,67%	3,45%	42,86%	1,41
85	Tecnología Pecuaria	1,22%	3,45%	42,86%	1,40
86	Gerontología	1,12%	3,45%	42,86%	1,40
87	Ciencia y Cultura de la Alimentación	0,76%	3,45%	42,86%	1,40
88	Educación Matemática y Física	0,61%	3,45%	42,86%	1,40
89	Derecho	31,24%	6,90%	28,57%	1,38
90	Bioanálisis	18,71%	10,34%	28,57%	1,35
91	Física	2,83%	13,79%	28,57%	1,30
92	Ingeniería en Computación	31,39%	3,45%	28,57%	1,27
93	Educación Mención Castellano y Literatura	7,58%	10,34%	28,57%	1,24
94	Idiomas Modernos	59,66%	6,90%	14,29%	1,23
95	Química	6,11%	10,34%	28,57%	1,23
96	Educación Mención Matemática	5,04%	10,34%	28,57%	1,22
97	Educación Mención Biología y Química	23,86%	3,45%	28,57%	1,20
98	Educación Mención Inglés	12,61%	6,90%	28,57%	1,19
99	Historia	12,49%	6,90%	28,57%	1,19
100	Tecnología en Fabricación Mecánica	20,51%	3,45%	28,57%	1,17
101	Artes Visuales	19,18%	3,45%	28,57%	1,15
102	Contaduría	8,04%	6,90%	28,57%	1,14
103	Relaciones Industriales	16,13%	3,45%	28,57%	1,12
104	Ingeniería Electrónica	5,54%	6,90%	28,57%	1,12
105	Tecnología en Electrónica	15,74%	3,45%	28,57%	1,12
106	Acuicultura	9,81%	3,45%	28,57%	1,06
107	Educación Mención Biología	7,16%	3,45%	28,57%	1,03
108	Pesca Continental	6,36%	3,45%	28,57%	1,02
109	Educación Mención Computación	6,06%	3,45%	28,57%	1,02
110	Educación Inglés	5,05%	3,45%	28,57%	1,01
111	Educación Mención Física	4,40%	3,45%	28,57%	1,00
112	Matemática	5,69%	17,24%	14,29%	1,00
113	Geoquímica	2,72%	3,45%	28,57%	0,99
114	Ciencia del Deporte	2,27%	3,45%	28,57%	0,98
115	Ingeniería Pesquera	1,79%	3,45%	28,57%	0,98
116	Educación Matemática	1,30%	3,45%	28,57%	0,97
117	Electromedicina	1,28%	3,45%	28,57%	0,97
118	Ciencias Náutica	0,83%	3,45%	28,57%	0,97
119	Educación Mención Química	0,62%	3,45%	28,57%	0,97
120	Biología	4,90%	10,34%	14,29%	0,79
121	Lenguas Extranjeras	16,46%	3,45%	14,29%	0,70
122	Estadística	6,08%	6,90%	14,29%	0,70
123	Artes	14,67%	3,45%	14,29%	0,68

Ranking	Carrera	Demanda	Cobertura	Impacto	Índice
124	Terapia del lenguaje	10,98%	3,45%	14,29%	0,64
125	Antropología	10,96%	3,45%	14,29%	0,64
126	Letras Mención lenguas y Literaturas Clásicas	8,56%	3,45%	14,29%	0,62
127	Biología Marina	8,10%	3,45%	14,29%	0,61
128	Letras Mención Historia del Arte	7,90%	3,45%	14,29%	0,61
129	Filosofía	7,24%	3,45%	14,29%	0,60
130	Letras	5,43%	3,45%	14,29%	0,59
131	Letras Mención Literatura Hispanoamericana y Venezolana	4,94%	3,45%	14,29%	0,58
132	Teatro	4,36%	3,45%	14,29%	0,58
133	Artes Plásticas	2,83%	3,45%	14,29%	0,56
134	Danza	1,20%	3,45%	14,29%	0,54

Un último análisis que desarrollamos en el marco de los resultados obtenidos se centró en identificar si existía algún tipo de correlación entre los parámetros de cobertura y de interés identificados para los distintos programas de pregrado del país. Dicho en otras palabras, la pregunta que se trató de contestar con esto era: ¿Será que los programas de pregrado que más se ofertan (cobertura) son los que más interés despiertan (interés)?

Para efectos de contestar a esta interrogante y con ello cerciorarnos de no estar solapando información a la hora de estimar los índices de prioridad que identificamos, optamos por desarrollar un análisis de correlación entre variables basado en el uso de reconocido coeficiente de Pearson y que se obtiene al dividir la covarianza de dos series de datos sobre las que se desea conocer su nivel de correlación, entre el producto de las desviaciones estándar de cada serie. Esto es:

$$r = \frac{Cov(X, Y)}{\sigma_X \sigma_Y}$$

Los niveles de correlación que arroja este procedimiento varían desde 0, para ninguna correlación entre las variables, hasta 1, para un comportamiento completamente lineal y de máxima correlación, y el valor obtenido como producto de nuestro análisis fue de 0,298, lo que indica un valor bajo de correlación, justificando a su vez que en el cálculo indicador que aquí proponemos se tomen en cuenta ambos parámetros.

Aunque estos resultados pudieran ser objeto de mucha mayor validación y discusión, consideramos que este aporte constituye una guía útil a fin de orientar las acciones de transversalización del tema de la gestión del riesgo de desastres que debería promoverse dentro de la oferta universitaria nacional y regional. Es importante destacar acá que, si bien es cierto que los parámetros para la definición de prioridades acá seleccionados pudieran ser bastante más rigurosos y complejos, procedimos a escoger los aquí expuestos debido a que son los que están disponibles en las bases de datos que en el momento de nuestra consulta mantenían los entes rectores de la educación superior universitaria del país.

Un último aspecto que reconocemos de este ejercicio es el carácter subjetivo que utilizamos en la asignación de los valores de ponderación y en la valoración del parámetro que denominamos **impacto de sus egresados en la construcción de riesgos**. Una debilidad que bien pudiera subsanarse mediante la aplicación de metodologías de consenso como la con-nominación o *snow-ball sampling*, el método delphi, etc., y que pudieran mejorar la legitimidad de esas apreciaciones.

En cualquiera de los casos, los resultados presentados en este aparte, lejos de pretender ser un producto acabado, solo se ofrecen como propuesta metodológica para identificar prioridades en la intervención que debe propiciarse en el ámbito de la educación superior universitaria de pregrado.

#### 4.1.1.1- Conclusiones preliminares sobre el proceso de priorización

Los resultados del listado priorizado de carreras aquí presentado invitan a hacer algunas reflexiones de carácter preliminar con relación a lo que nos estableciéramos como primer y segundo objetivo de este trabajo.

Inicialmente destaca aquí la potencialidad que este método pudiera tener a la hora de comenzar a identificar propuestas de apropiación pertinentes a las distintas carreras que conforman la oferta académica profesional del país y en las que se hace necesario incorporar elementos de gestión del riesgo de desastres. Dicha utilidad se plasma cuando observamos que el número de ofertas de formación profesional universitarias que encontramos alcanzaba 573 carreras<sup>33</sup>. Este número demuestra que a la hora de ir de lo discursivo a la implementación, no es posible partir de declaraciones que como que claman por *incorporar la gestión del riesgo como una dimensión indispensable y complementaria de cualquier perfil profesional, a fin de permitir que el egresado de todo programa de pregrado pueda identificar la responsabilidad que tiene su profesión en la conformación de escenarios de riesgos*. Para dar pasos concretos en este sentido es necesario priorizar.

Otro aspecto importante que se destaca de los resultados presentados es la importancia que en la definición de las prioridades se le brinda al profesional que construye vulnerabilidad. Ello se plasma en lo evidente que resulta el que en la cola de las prioridades nos encontremos programas que promueven ejercicios profesionales asociados a la cultura, las ciencias puras, las ciencias humanas, etc., y que, si bien por no estar exentos de estar expuestos al riesgo de desastres deberían conocer algunos elementos sobre los niveles de riesgo a los que pudieran estar expuestos, difícilmente demuestran que como producto directo de su ejercicio se pueda exacerbar la construcción de escenarios locales de riesgo.

También a la hora de evaluar las carreras que integran las principales prioridades vale la pena recordar que su ubicación obedece, más que por el papel que sus profesionales pudieran asumir a la hora de tener que responder a un evento, por el papel que estos pudieran tener a la hora de fomentar el tratamiento prospectivo y correctivo de los escenarios de riesgo de su entorno. Esto sugiere, por ejemplo, que el alto nivel de prioridad que se les brinda en el listado a los médicos, a los educadores, etc. obedece al potencial que los primeros pudieran tener para fomentar la corrección de las causas que propician la morbi-mortalidad asociada a los desastres si abordaran este tema desde un enfoque de salud pública, o al impacto que pudieran tener los segundos si se entendiera que es responsabilidad del sistema educativo de un país el brindarle a sus ciudadanos el derecho a saber cómo convivir con su territorio.

Sobre este último aspecto resulta también resaltante el que sea la formación profesional universitaria en educación integral la que encabece la lista de prioridades identificada. Este resultado es consistente con otros procesos de diagnóstico<sup>34</sup> de ámbitos prioritarios para fomentar la reducción de desastres que desarrollamos en el pasado y que sugerían que la prioridad para abordar integralmente la reducción de desastres estaba en la educación integral del ciudadano (Linayo y Estévez, , 2000). Es destacable sobre esto que la formación docente en educación integral prevalece incluso sobre la formación de educadores en ciencias de la tierra y mucho más marcadamente el otras aristas de

---

<sup>33</sup> Ello sin contar con lo que hoy ofrece el sistema de formación universitaria emergente que ha venido implementando el Gobierno nacional a lo largo de los últimos años por la vía de mecanismos como la Misión Sucre, la creación de universidades experimentales como la de la Seguridad o la de las Fuerzas Armadas, así como de otras ofertas académicas sobre los que la Oficina Nacional de Planificación del Sector Universitario manifestaron no tener datos concretos disponibles para el momento de nuestra investigación.

<sup>34</sup> Nos referimos acá al diagnóstico que sirvió de base para el Programa Nacional de Investigación Aplicada a la Gestión de Riesgos y la Reducción de Desastres que desarrollamos en el año 2000 desde el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

formación docente en temas especializados como biología, matemáticas, idiomas, etc. Los principios que subyacen en esto son similares a los que propiciaron que en la lista de prioridades se le diera mayor peso a los ingenieros, urbanistas y usuarios similares del conocimiento de los niveles de amenaza, que a los geofísicos, geólogos, hidrometeorólogos, etc., que tradicionalmente han sido quienes producen dicho conocimiento, pero cuya praxis suele incidir mucho menos de lo que debería a la hora de definir las políticas de desarrollo del país.

Los resultados de la priorización que hemos presentado acá invitan obviamente al quehacer universitario a tomar algunas acciones concretas de cara al reto que la gestión integral del riesgo de desastres le impone. Sin embargo, aun cuando los resultados presentados pudieran sugerir que dicho esfuerzo debiera centrarse en lo académico, trataremos de demostrar a continuación y sobre la base de los resultados asociados al segundo objetivo de nuestra investigación, que son diversas las aristas que debieran abordarse a la hora de definir una política institucional destinada a fomentar el abordaje de la gestión integral del riesgo de desastres desde nuestras universidades.

#### 4.1.2- La gestión del riesgo en la política universitaria

Probablemente uno de los resultados más significativos del “Estudio sobre Iniciativas y tendencias en la formación universitaria de talento humano en el área de gestión del riesgo de desastre en América Latina”, lo constituye la frecuencia con la que los esfuerzos que se hacen en las universidades de la región, en procura de fomentar el abordaje de la gestión del riesgo de desastres, adolecen del adecuado respaldo y apoyo político institucional que garantice la sostenibilidad de sus esfuerzos (Linayo, Jiménez, 2011). Y es que en la mayoría de los casos, este tipo de esfuerzos parecieran operar como auténticas cruzadas personales de algunos docentes que, convencidos de la importancia que el tema de la gestión del riesgo de desastres tiene para las universidades en que trabajan, se abocan a fomentar cursos, talleres, foros, etc., que, sin desmerecer su importancia ni su impacto, suelen parecer espasmódicos, poco sostenibles en el tiempo, y/o desarticulados y ajenos a las políticas institucionales de sus respectivas universidades.

A la hora de identificar lineamientos que orienten el diseño de una política universitaria para el fortalecimiento en gestión de riesgos, lo común es encontrar definiciones vagas, retóricas y por lo general centradas en lo académico. En este sentido pudiéramos nuevamente señalar lo que sobre este respecto se sostiene en el documento técnico titulado “Estrategia nacional para la reducción de riesgos de desastres en el Desarrollo: aspectos educativos” (CAF-PNUD, 2006).

1. Las instituciones de educación superior deben fomentar la conformación de equipos destinados a transversalizar contenidos vinculados a la reducción de los desastres en todas las carreras académicas que ofertan, particularmente en aquellas carreras de alto impacto en la consolidación de escenarios de vulnerabilidad urbana.
2. También estas instituciones debieran promover una mayor y mejor oferta académica destinada a la formación profesional específica en el tema de la administración de desastres.
3. A nivel de postgrado se deben promover capacidades científicas y tecnológicas en especialidades vinculadas directamente tanto a la caracterización y reducción del riesgo, como a la preparación y respuesta ante desastres en todas sus vertientes, así como la transversalización de contenidos vinculados a la reducción de los desastres en los programas de postgrado de alto impacto en la construcción de escenarios de vulnerabilidad (urbanismo, construcción, vialidad, gestión pública, desarrollo social, educación, etc.).
4. Finalmente se recomienda la consolidación de programas interdisciplinarios de cuarto nivel –especialización o maestría–, destinados a abordar integralmente el tema de la gestión integral de riesgos, y con especial énfasis en la promoción del tratamiento prospectivo (prevención) y correctivo (mitigación) de los escenarios de riesgo de desastres del país.

Como se puede observar, todos estos planteamientos se ciñen al quehacer académico de nuestras universidades, sin embargo, los resultados de la extensa revisión documental y de campo que desarrollamos a lo largo de nuestra investigación sugieren que a la hora de diseñar una política institucional universitaria para fortalecer la gestión de riesgos es necesario ir más allá. Entendiendo que el compromiso de una universidad ante este tema también es extrapolable a sus labores de extensión e investigación, y que a la hora de definir los fundamentos del mismo es necesario contemplar dos aspectos fundamentales.

- Debe abocarse tanto al fomento de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo, como a los esfuerzos que debieran darse a la hora de un desastre y ante los cuales las universidades no pueden estar de espaldas.
- Debe fomentar actividades concretas tanto en lo interno de los espacios de la universidad como en lo externo de la sociedad en la que la universidad se inserta.

Sobre estos principios se propuso el siguiente esquema de actuación:

**Tabla 4.3: Esquema de actuación institucional que debe recoger una política universitaria para la gestión de riesgos**

	<i>ACCIONES PARA EL TRATAMIENTO PROSPECTIVO Y CORRECTIVO DEL RIESGO DE DESASTRES</i>	<i>ACCIONES PARA LA PREPARACIÓN Y ACTUACIÓN INSTITUCIONAL ANTE CASOS DE DESASTRES</i>
<i>ACTUACIÓN EN LO INTERNO DE LOS ESPACIOS UNIVERSITARIOS</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar niveles de exposición de infraestructura universitaria.</li> <li>• Diagnostico de vulnerabilidad (estructural y no estructural) de instalaciones de la universidad.</li> <li>• Criterios para incorporación de gestión de riesgos en nuevos proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolos internos de preparación y respuesta ante desastres.</li> <li>• Planes de evaluación rápida de daños internos</li> <li>• Lineamientos para la habilitación de capacidades internas como elementos de apoyo a la emergencia (comedores, instalaciones deportivas, espacios académicos, transporte, etc.)</li> <li>• Protocolo de respuesta de sistema de vigilancia, etc.</li> </ul>
<i>ACCIONES EN LO EXTERNO DE LOS ESPACIOS UNIVERSITARIOS</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporación de gestión de riesgos en carreras estratégicas.</li> <li>• Inventariar y difundir todo lo que se ha estudiado en el tema y ponerlo en manos de actores institucionales y sociales.</li> <li>• Apoyo a programas de postgrado en gestión de riesgos.</li> <li>• Apoyo a la incorporación de la gestión de riesgos en postgrados.</li> <li>• Programas de capacitación dirigidos a actores de desarrollo sectoriales en gestión "pertinente" de riesgos.</li> <li>• Programa de apoyo a la investigación en el tema.</li> <li>• Programa de extensión en el tema (trabajo comunitario).</li> <li>• Plan de acción conjunta con instituciones de desarrollo de áreas de influencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolos de respuesta generales ante emergencias (viáticos, facilidad de permisos, facilidad de transporte, etc.).</li> <li>• Protocolo para conformación temporal de sala situacional para el seguimiento y análisis de eventos.</li> <li>• Protocolos de respuesta de cada facultad (Medicina, Ingeniería, Enfermería, etc.).</li> <li>• Fondo para la respuesta ante contingencias.</li> <li>• Programas de capacitación en administración de desastres.</li> <li>• Conformación de grupos operacionales de apoyo post-impacto: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evaluación de daños y análisis de necesidades</li> <li>○ Caracterización y seguimiento de amenazas</li> <li>○ Evaluación de estructuras</li> <li>○ Manejo de Albergues, etc.</li> </ul> </li> </ul>

#### **4.1.2.1.- La experiencia de la Comisión para la Gestión de Riesgos de la ULA**

El esfuerzo que desarrollamos con relación a este segundo objetivo estuvo respaldado por una intensa labor de campo que nos permitió incluso apoyar decididamente las iniciativas que en este mismo sentido fueron desarrolladas dentro de la Universidad de Los Andes entre los años 2011 y 2013, y que procedemos a resumir brevemente a continuación.

Conviene inicialmente aclarar que si bien los pasos que se vienen dando en lo interno de la Universidad de Los Andes en función de promover la reducción del riesgo de desastres datan de finales de los años 1970, hasta el año 2012 adolecían del referido apoyo político institucional que se había constatado en otras instituciones académicas nacionales y regionales y sobre el cual ya hiciéramos referencia anteriormente. Es por ello que cuando en el marco de las emergencias que en el país dejaron las intensas lluvias del año 2010, el rector de la Universidad de Los Andes, Dr. Mario Bonucci, decidiera convocarnos como parte de un equipo de expertos regionales a fin de evaluar de qué manera la Universidad de Los Andes podría apoyar aquella contingencia, encontramos una interesante ventana de oportunidad para fomentar la consolidación de una política institucional universitaria para con la gestión del riesgo de desastres en esta casa de estudios.

Si bien en aquellos primeros encuentros de trabajo se tomaron diversas medidas de emergencia para apoyar las contingencias que se vivían, fue muy significativo lo logrado en términos de hacer ver y convencer a las autoridades universitarias de que la responsabilidad y el papel que debía asumir la Universidad de Los Andes ante estos temas no podía limitarse al apoyo humanitario y de carácter asistencialista ante casos de emergencia, y que el mismo debía ser mucho más integral y cercano al objeto de la universidad, y comprometido con el aporte a la sostenibilidad del desarrollo regional.

Como resultados de aquellas conversaciones se establecieron varios eventos de sensibilización (imágenes 4.1 y 4.2) y diversos talleres y mesas de trabajo permanentes, coordinadas por la Coordinación del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes de la Universidad de Los Andes, y a las que asistieron un conjunto de especialistas y académicos con el fin de definir la manera cómo la gestión del riesgo de desastres debía ser asumida como parte de la política institucional de la Universidad y establecer el esquema de actuación institucional que en el marco de dicho compromiso debía generarse.

Con este objetivo en mente participamos en un proceso de evaluación y diseño organizacional que finalmente permitió plasmar en un documento tanto el compromiso institucional que debía asumir la Universidad de Los Andes para con la Gestión de Riesgos de Desastres, como las principales líneas de actuación y trabajo que debería emprender nuestra universidad ante este compromiso. Se presenta a continuación el escrito desarrollado en aquella oportunidad por los promotores de aquella iniciativa, y que fuera sometido ante el Consejo Universitario de la ULA, a fin de promover la creación de la Comisión para la Gestión de Riesgos de la Universidad de Los Andes.

#### **COMPROMISO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES CON LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**

*La Universidad de Los Andes, ante el impacto nacional y regional que están dejando los desastres en Venezuela y en América Latina, y particularmente ante las recientes emergencias que se han registrado en nuestro país con la reaparición del fenómeno ENOS y las acentuadas lluvias y sequías que el mismo ha generado en el último año, ha decidido implementar una política institucional orientada a fomentar el compromiso de esta casa de estudio con la gestión del riesgo de desastres.*

*Es fundamental destacar que el apoyo al tema de la reducción de los desastres, tanto en las etapas de prevención-mitigación de riesgos como en las de preparación-respuesta ante eventos adversos, por parte de la Universidad de Los Andes siempre ha estado presente. Prueba de ello son la existencia de organismos como la Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico FUNDAPRIS, espacio de referencia regional, nacional y mundial en el tratamiento del riesgo sísmico que durante*



más de tres décadas ha operado en el seno del Laboratorio de Geofísica de nuestra Facultad de Ciencias, o el rol que nuestros investigadores han jugado tanto dentro del Panel Internacional de Expertos en Cambio Climático IPCC como en otras iniciativas internacionales de alto nivel vinculadas a la caracterización global de riesgos, o los cientos de trabajos de investigación e iniciativas académicas en temas vinculados a la caracterización y tratamiento de riesgos que han sido desarrollados por la Escuela de Geografía y su Instituto, la Escuela de Ingeniería Civil y sus grupos de Ingeniería Sismorresistente, el Centro Interamericano para el Desarrollo Integral de Aguas y Tierras, la Facultad de Ciencias y su grupo de Geofísica, la Facultad de Medicina, etc. Todos estos esfuerzos han sido desarrollados de manera sostenida y durante años desde nuestra universidad a fin entender tanto las razones que promueven la construcción de riesgos de desastres en nuestra sociedad, como la identificación de mecanismos correctivos orientados a corregir dichos procesos y mitigar dichos riesgos.

Mención especial merece también el papel que ha jugado nuestra universidad ante la ocurrencia de desastres tanto en Venezuela como en distintos lugares de América Latina y El Caribe durante las últimas décadas; desastres en donde nuestra Universidad ha estado presente en la figura de docentes que han constituido o que han sido integrados a misiones técnicas de apoyo a tareas como la evaluación de daños, al análisis de necesidades, la ayuda humanitaria, al diseño de planes de rehabilitación y reconstrucción, etc.

Ahora bien, sin dejar de reconocer la magnitud e importancia del esfuerzo desarrollado, es necesario reconocer también que debemos profundizar nuestro compromiso institucional con el objetivo de incidir de manera más efectiva en la reducción los desastres. Es necesario promover en lo interno de nuestro seno políticas de coordinación, articulación y gestión de esfuerzos que permitan por vez primera que el trabajo que desarrolla la Universidad de Los Andes en el tema de la reducción de desastres, lejos de ser producto de iniciativas personales de algunos docentes comprometidos con estos temas, comience a obedecer a una política institucional universitaria comprometida con la gestión del riesgo de desastres como elemento condicionante e indisoluble de la sostenibilidad de nuestro modelo de desarrollo.

Vale la pena recordar que la ocurrencia de desastres socio-naturales en Venezuela ha causado consecuencias nefastas a lo largo de toda nuestra historia, y esta situación ha tendido a agravarse en los últimos años. Conviene también recordar que múltiples estudios desarrollados hasta la fecha apuntan a que los eventos naturales (terremotos, inundaciones, deslaves, etc.) generadores de desastres que hemos vivido en el pasado, se seguirán presentando en el tiempo dado que dichos eventos, lejos de ser fenómenos aislados y circunstanciales, constituyen parte de la dinámica de los procesos naturales que se dan en nuestro territorio. Es fundamental también comprender que la consolidación de modelos inadecuados de desarrollo urbano y rural ha propiciado que las condiciones de vulnerabilidad tanto de nuestra región como de nuestro país sean, en la actualidad, sumamente graves. Son innumerables los ejemplos de vastas inversiones en infraestructura de desarrollo de todo tipo, tanto de carácter público como privado, caracterizadas por estar ubicadas en zonas de alta amenaza (terrenos sujetos a deslizamientos, áreas inundables, áreas de alta sismicidad, etc.) y en condiciones no aptas para resistir eventos naturales que, aunque no sabemos cuándo, tenemos la certeza de que ocurrirán.

No es difícil demostrar que este problema que hoy enfrentamos es esencialmente un problema centrado en la insostenibilidad que hoy caracteriza la relación que mantenemos con el territorio que ocupamos. Cuando en el marco de esta relación se generan tensiones, invariablemente ocurre que tanto el ser humano se convierte en una amenaza para el territorio, como el territorio se convierte en una amenaza para el ser humano. Ante esta problemática de dos vías, la Universidad de Los Andes ha dado pasos, probablemente insuficientes, pero muy importantes relacionados con la preservación del ambiente y prueba de ello son tanto los esfuerzos académicos y de investigación que desarrollamos en temas ambientales, como las iniciativas que desde hace décadas son promovidas por nuestra Comisión Permanente de Ambiente en temas vinculados al manejo de desechos sólidos, el tratamiento de materiales peligrosos, etc.

Ahora bien, queda pendiente el desarrollar esfuerzos similares en la otra vertiente del problema de la insostenibilidad de nuestro modelo de desarrollo, aquella que se manifiesta en la existencia de

*escenarios en donde el territorio pareciera haberse transformado en una amenaza permanente para nosotros los seres humanos y nuestros asentamientos. En este sentido es mucho lo que puede ser desarrollado desde nuestra universidad. Contamos afortunadamente con las capacidades, la experticia, los recursos y los aliados necesarios para instrumentar en muy poco tiempo una agenda institucional dirigida a promover la reducción del riesgo de desastres tanto en nuestra región como en nuestro país y en ese sentido asumimos hoy el compromiso de consolidar los primeros equipos técnicos de trabajo que definirán el Plan de Acción que en este sentido será desarrollado.*

*El compromiso de nuestra universidad para con la gestión de riesgo de desastres nos debe obligar a diseñar acciones que vayan mucho más allá de la respuesta ante eventos adversos, porque ello solo apunta al tratamiento meramente sintomático del problema. Debemos esforzarnos por promover un abordaje institucional que intervenga el problema tanto en sus causas (fomentando la prevención – mitigación como condicionantes de sostenibilidad), como en sus consecuencias, optimizando nuestras capacidades de apoyar en la preparación-respuesta ante eventos adversos.*

*En el marco de las acciones que debemos promover en la universidad a fin de fomentar la prevención y mitigación de riesgos de desastres debe destacarse nuestro compromiso de incorporar formalmente dentro de los múltiples programas académicos de tercer y cuarto nivel que ofrecemos, herramientas adecuadas y pertinentes que les permitan a nuestros futuros egresados incorporar la gestión de riesgos en su quehacer profesional y con ello minimizar el riesgo de que se conviertan en futuros constructores de escenarios de vulnerabilidad. Igualmente importante será el profundizar la promoción, la articulación institucional y el apoyo a iniciativas de investigación y de formación en temas vinculados a la reducción de desastres, como es el caso del Programa de Maestría en Gestión de Riesgos Socio-Naturales y Tecnológicos que recientemente aprobó nuestro Consejo Universitario y que próximamente funcionará en el Instituto de Geografía de la facultad de Ciencias Forestales.*

*Finalmente debe destacarse la importancia que debemos darle, en el marco de nuestro compromiso con la reducción de los desastres, al promover también esfuerzos internos que permitan optimizar las capacidades de preparación y respuesta de nuestra casa de estudios ante la ocurrencia de futuros eventos adversos que se registren en nuestro territorio y/o nuestro país. Contamos también para ello con una enorme capacidad de recursos técnicos, profesionales y logísticos que pueden y deben ser puestos a disposición de la sociedad, y en particular de los más afectados, a la hora de ocurrirse situaciones como las que recientemente nos ha tocado vivir. Recordemos finalmente que este compromiso de nuestra universidad de estar preparada para responder ante futuros desastres, más allá de fundamentarse en razonamientos éticos, morales y/o de compromiso social, constituye una demanda interna fundamental, una estrategia de supervivencia, para una institución que está asentada dentro de un territorio de elevado potencial sísmogenético, lo cual se traduce en que estemos forzados a convivir con una amenaza sísmica local y regional que, inexorablemente, en algún momento, demandará de nuestra parte este tipo de capacidades.*

La creación de la Comisión para la Gestión de Riesgo de la Universidad de Los Andes fue aprobada unánimemente en sesión del Consejo Universitario llevada a cabo el día 26 de marzo del año 2012, justo el día que se conmemoraron los doscientos años del terrible terremoto que azotó a Venezuela el 26 de marzo de 1812 y que dejó grandes pérdidas materiales y humanas tanto en la población de Caracas, como en Barquisimeto-Yaracuy y en el estado Mérida. Esta comisión opera desde su fecha de creación bajo la coordinación del Dr. Raúl Estévez y en la misma participan integrantes de distintas escuelas y facultades de la Universidad de Los Andes, quienes promueven y registran los avances que sus respectivas comunidades académicas desarrollan a favor de fomentar un abordaje integral de la problemática de los desastres, tanto promoviendo el tratamiento prospectivo y correctivo de los actuales escenarios de riesgo, como fomentando protocolos de preparación y actuación institucional ante potenciales calamidades que pudieran registrarse tanto en los espacios de actuación de la universidad, como en otros escenarios tanto regionales y nacionales.



Imágenes 4.1 y 4.2: Recortes de prensa de acciones desarrolladas en el marco del esfuerzo que permitió conformar la Comisión para la Gestión de Riesgos de la ULA (www.prensa.ula.ve)

En términos de su integralidad y enfoque, el compromiso político-institucional para con la reducción integral del riesgo de desastres que se recoge en los documentos fundacionales de la Comisión para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Universidad de Los Andes, hacen de esta iniciativa una de las experiencias universitarias más importantes de su tipo tanto a nivel nacional como latinoamericano y constituye sin duda una referencia obligada a la hora de definir políticas que en ese mismo sentido pudieran instrumentarse en otras universidades a futuro.

#### 4.1.3- Sobre la incorporación de la gestión de riesgos en la formación docente de pregrado.

Sin duda que la existencia de políticas universitarias comprometidas integralmente con el enfoque de la gestión del riesgo de desastres como las mencionadas o propuestas en el aparte anterior, constituye un paso importante para propiciar sociedades más seguras y sostenibles. Sin embargo, el compromiso político institucional en nuestro contexto siempre tiene el riesgo de quedarse en un plano meramente discursivo y, a pesar de su conveniencia, no necesariamente es una garantía de lograr las transformaciones que, particularmente en términos de fortalecimiento curricular, son requeridas a fin de incorporar el condicionante de sostenibilidad que representa el riesgo de desastres en nuestra vigente oferta de formación académica universitaria.

Un considerando muy importante que debiera hacerse a la hora de pretender incorporar elementos de gestión de riesgos en una carrera universitaria cualquiera, es que dicha incorporación solo puede ser efectiva si es desarrollada contextualizada y *pertinentemente*<sup>35</sup> respetando los contextos de significados onto-epistemológicos, axiológicos, metodológicos y praxológicos propios de cada disciplina. Este principio invita a desechar la idea de que este objetivo pueda alcanzarse dictando seminarios homogéneos, llenos de conceptos desarticulados y que ignoran los principios y herramientas específicos que amerita el ejercicio de la gestión de riesgos dentro del contexto y del ejercicio de cada especialidad.

Lo anterior sugiere que la identificación e incorporación de contenidos sobre gestión integral del riesgo de desastres en los programas prioritarios de formación profesional de pregrado sugeridos al inicio de este capítulo, demande importantes esfuerzos destinados a evaluar y diseñar formas y contenidos específicos que deberían ser incorporados en sus respectivos programas de formación. Una tarea de *re-visión* y *re-diseño* curricular que sin duda demandará esfuerzos y destrezas particulares tanto de expertos destacados de cada quehacer profesional, como de especialistas, preferiblemente formados dentro de esas mismas profesiones, que puedan sugerir formas y contenidos contextualizados con cada ejercicio profesional específico.

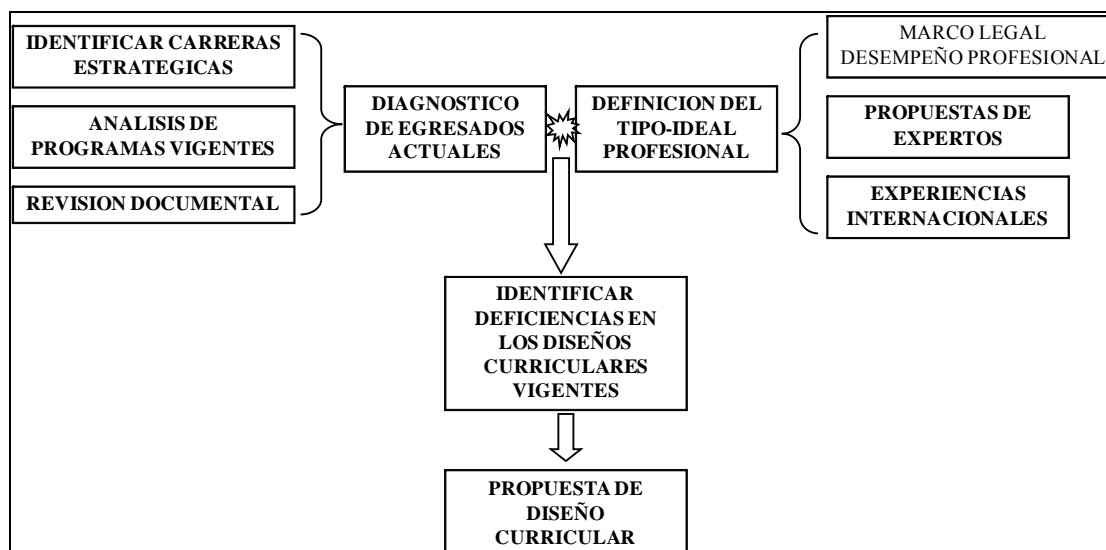


Imagen 4.3 Esbozo metodológico sugerido para el diagnóstico e incorporación de elementos de gestión de riesgos en los programas de formación profesional universitaria de pregrado.

<sup>35</sup> Compartimos aquí la noción de pertinencia citada por Morin en su obra “Los siete saberes necesarios a la educación del futuro” (publicaciones UNESCO; año 2000)

Un bosquejo metodológico que pudiera ser aplicable en este sentido podría basarse en contrastar la evaluación del perfil profesional de formación vigente de cada programa de pregrado con un modelo tipo-ideal de desempeño en aspectos de gestión de riesgos, que hubiese sido identificado para ese mismo profesional por expertos. Como producto de dicho contraste podrían identificarse fortalezas y debilidades existentes en cada perfil curricular de egreso de esos profesionales y, ante eventuales falencias que pudieran identificarse, diseñar las estrategias curriculares de fortalecimiento que pudieran ser pertinentes (imagen 4.3).

A los fines de poder sugerir las características e implicaciones que un proceso como el descrito pudiera tener, hemos considerado importante incorporar como último objetivo de esta investigación los resultados de un esfuerzo orientado a incorporar elementos de gestión de riesgos en la formación universitaria de docentes. Este esfuerzo obviamente motivado por los resultados del análisis de la oferta académica universitaria de pregrado nacional en la que debería priorizarse la incorporación de elementos de gestión de riesgos, y en los cuales la carrera que resultara como la de mayor prioridad fuese la carrera de *educación básica integral*.

Vale destacar que este resultado es consistente con diversos documentos desarrollados a nivel nacional y regional y, particularmente, con los resultados del “Diagnóstico sobre la problemática de la gestión del riesgo y la reducción de los desastres en Venezuela”<sup>36</sup> (Estévez, Linayo, 2000) que fuera desarrollado en el año 2000 para el Ministerio de Ciencia y Tecnología, y en el cual se sostenía que el esfuerzo más importante que debía desarrollarse para fomentar el tratamiento integral de la problemática del riesgo de desastres en el país debía centrarse en el estudio de metodologías para la incorporación de la gestión de riesgo en la educación básica. Estos resultados demuestran la prioritaria valoración que se le da hoy en día al papel de la educación ciudadana como estrategia para la reducción del riesgo de desastres, lo que a su vez sugiere el peso que la incorporación de la gestión del riesgo en la formación docente tiene.

#### **4.1.3.1- Sobre la formación docente en gestión de riesgos y sus antecedentes**

La importancia que tiene la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el quehacer diario de un docente parte de la responsabilidad que deberían tener estos profesionales a la hora de enseñar a sus educandos a conocer y convivir con el entorno. De ser capaces de transmitir los elementos fundamentales que les permitan a nuestros futuros ciudadanos insertarse mejor y más sosteniblemente en su contexto territorial de la misma manera que son capaces hoy de brindarles los múltiples contenidos que les permiten insertarse en su entorno social (historia, lenguaje, matemáticas, etc.). El desiderátum en este sentido apunta a que toda persona que culmine su educación básica integral debería ser un individuo con un dominio tal de aspectos vinculados a la gestión de riesgos<sup>37</sup>, que maximice su estado de conciencia sobre las condiciones de ocupación de su entorno, y producto de ello asuma conductas que minimicen su nivel de vulnerabilidad individual. Es allí donde la educación básica y los profesionales que la conducen se yerguen como protagonistas de un prometedor proceso de transformación orientado a la reducción integral del riesgo de desastres.

Desde luego que estos planteamientos no son nuevos, y que es poco novedoso cualquier llamado que se haga a fin de incorporar el tema de la reducción de los desastres en la escuela, así como demostráramos que tampoco resulta novedosa la existencia de diversas iniciativas destinadas a promover este tipo de objetivos. De hecho ya mencionamos en los capítulos uno y dos de este trabajo la vasta cantidad de referencias sobre experiencias de diverso tipo cuyo objetivo central es el de llevar la reducción de los desastres a las aulas y al quehacer docente.

<sup>36</sup> Estudio que hicimos en el año 2000, como parte de las actividades preparatorias al lanzamiento del programa de investigación aplicada en gestión de riesgos y reducción de desastres que inició en el año 2001 el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

<sup>37</sup> Se priorizan aquí el desarrollo de aptitudes, actitudes y destrezas que le permitan al individuo adaptarse y convivir de la mejor manera posible con los riesgos de su entorno.

Sin embargo, las preguntas sobre las que a nuestro juicio sigue siendo necesario reflexionar son: ¿será que la existencia de esta enorme oferta nos puede conducir a concluir que el problema del riesgo, los desastres y la educación está resuelto? ¿Cómo es posible que ante tantas experiencias e iniciativas se perciba aún que la apropiación de este tema en nuestros espacios educativos y sociales es tan débil? ¿No será acaso que las debilidades que se perciben se deben más al modo y/o al enfoque sobre el que se sostienen estas propuestas?, y si eso fuera así estamos entonces ¿qué alternativas pudiesen proponerse?

Las respuestas a estas interrogantes son difíciles, y creemos que la razón principal de esta dificultad se debe a la poca existencia de investigación educativa rigurosa en estos. Poco se ha trabajado en evaluar rigurosamente las estrategias pedagógicas que se utilizan, o en valorar los niveles de efectividad real que estos esfuerzos han dejado en los grupos que han abordado, o en validar si son verdaderamente ciertas esas aseveraciones comunes que sostienen, por ejemplo, que “lo que los niños aprenden en la escuela se lo transmiten a los padres”.

Las carencias mencionadas invitan a revisar, evaluar y validar la orientación y el sentido de iniciativas educativas relevantes que pudiera haberse implementado para la reducción de desastres, y en este sentido resulta de particular interés evaluar aquellas experiencias latinoamericanas con la más larga trayectoria posible; afortunadamente contamos justamente en la ciudad de Mérida, con una de las más interesantes e ilustrativas experiencias. Una iniciativa con más de tres décadas de trabajo continuo, que ha sido reconocida nacional e internacionalmente como uno de los programas educativos para la reducción del riesgo de desastres más longevos de América Latina. Nos referimos al programa para la prevención del riesgo sísmico que desde el año de 1979 sostiene la Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico del Estado Mérida FUNDAPRIS.

La Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico es una organización no gubernamental de carácter técnico que fue creada en el seno de la Universidad de los Andes en mayo de 1979. En sus inicios este grupo se consolidó bajo el nombre de Comisión Especial de Asesoría Para la Prevención del Riesgo Sísmico (CEAPRIS) y su propósito era el asesorar a los organismos oficiales, públicos y privados del país, en materia de prevención y mitigación del riesgo sísmico.



Imagen 4.4: Imagen institucional de FUNDAPRIS (disponible en <http://celeste.ciens.ula.ve/Funda/html/fun1.htm>)

En el Año de 1993, CEAPRIS se transformó en la Fundación para la Prevención de los Riesgos Sísmicos (FUNDAPRIS) con las mismas características de la anterior comisión, pero con personalidad jurídica propia, mayor cobertura de acción y mayor autonomía económica y operativa.

Con el pasar de los años FUNDAPRIS se ha consolidado como un espacio regional muy reconocido tanto dentro como fuera del país, y que reúne expertos de diversas ciencias, con dilatada trayectoria en el ámbito de la gestión del riesgo sísmico.

El objeto de FUNDAPRIS es la evaluación, diagnóstico, asesoría e investigación para la reducción de riesgos siconaturales asociados a amenazas de origen sísmico, hidrometeorológico y geomorfológico, particularmente en lo referente al desarrollo de planes, programas y proyectos orientados a la prevención, mitigación y preparación para casos de desastres, y para ello cuenta con cinco equipos de trabajo que operan en las siguientes áreas de conocimiento relacionadas con la gestión de riesgo:

- Educación y capacitación.
- Construcción y desarrollo urbano.
- Estudio y zonificación de amenazas.
- Instrumentación y monitoreo
- Manejo de emergencias sísmicas.

En el área de Educación y capacitación FUNDAPRIS viene desarrollando esfuerzos continuos desde 1979 en el ámbito de la educación y capacitación formal e informal, en el tema de la preparación para casos de desastres, particularmente en lo referente al desarrollo de iniciativas para fortalecer a los docentes en temas asociados a la reducción del riesgo y a la atención de emergencias y desastres.

En procura de alcanzar el objetivo de “apoyar la generación de una cultura de prevención de desastres en las comunidades y en las instituciones educativas”,<sup>38</sup> el equipo de trabajo de la subcomisión de Educación y Capacitación de FUNDAPRIS ha puesto en práctica distintas estrategias de trabajo a lo largo de su historia, sin embargo, los resultados de las evaluaciones posteriores que se han hecho luego de estos esfuerzos han sido con frecuencia bastante desalentadoras, particularmente en términos del alcance y cobertura del mensaje y los contenidos que se ha pretendido difundir.

A pesar de lo modesto de la cobertura y resultados logrados, la riqueza de la experiencia que ha llevado adelante FUNDAPRIS no tiene comparación con ninguna otra iniciativa nacional desarrollada con los mismos fines, y ello la convierte hoy en un proceso permanente de “aprender-haciendo” idóneo a los fines de poder evaluar y cuestionar mitos y reconocer realidades ocultas asociadas a la educación para la gestión del riesgo de desastres. En el marco de lo expuesto nos abocamos como parte del objetivo final de esta investigación, a desarrollar una revisión minuciosa de las distintas estrategias y mecanismos establecidos por los equipos del área educativa de FUNDAPRIS a lo largo de su historia, y producto de este esfuerzo procederemos a continuación a presentar resumidamente cada una de las distintas estrategias que han sido implementadas por el equipo de educación de FUNDAPRIS en procura de lograr sus objetivos.

Del proceso de investigación documental y entrevistas que desarrollamos en esta institución, logramos categorizar siete enfoques estratégicos distintos para la acción educativa que en la subcomisión de educación de FUNDAPRIS parecieran haberse intentado durante estos 35 años. Enfoques estratégicos cuyas características generales resumimos a continuación:

#### **- Enfoque centrado en los niños**

Esta fue la primera línea de trabajo que se desarrolló y la misma se centraba en producir materiales (folletos, juegos, afiches, etc.) y ofrecer a los estudiantes de escuelas y liceos de la ciudad talleres cortos e intensivos (con una duración de uno a dos días) en los que se informaba sobre aspectos vinculados a la reducción del riesgo sísmico. Para el desarrollo de estos talleres se acostumbraba invitar a personal de las instituciones de emergencias (bomberos o defensa civil) y en el desarrollo de los mismos se invitaba a los docentes de las aulas a que asistieran como participantes pasivos de los talleres, objetivo que no siempre se lograba debido a que éstos comúnmente aprovechaban la suplencia que se les hacía durante el dictado del taller a fin de poder atender otros asuntos.

La valoración que se hizo a fin de verificar los resultados de estos esfuerzos iniciales mostró a los responsables de la iniciativa la necesidad de dar con mecanismos que mejoraran los siguientes aspectos:

- Optimizar el nivel de cobertura, llegando a un mayor número de escuelas al año con el recurso humano y material disponible.
- Maximizar la sostenibilidad del esfuerzo, evitando que el mismo se pierda una vez que los niños y jóvenes que eran formados egresaran del liceo o escuela.
- Lograr una participación más activa de los responsables del proceso educativo en las escuelas que eran atendidas.

---

<sup>38</sup> Vale destacar que esto de “crear cultura” (que es un objetivo común de los programas de educación para la reducción de desastres que se ofertan en la actualidad), denota a nuestro juicio la ligereza con que se diseñan estas iniciativas. ¿Será verdad que la cultura se crea con un programa de esas características?, ¿a qué noción de “cultura” se refieren estas iniciativas?, esas son preguntas que por lo general quedan sin respuesta.

#### **- Enfoque centrado en los docentes**

El segundo intento desarrollado centró su acción en los docentes. Aquí la experiencia era la de organizar talleres a los docentes de escuelas y liceos de distintas zonas del estado, para ofrecer cursos y talleres cortos (con una duración de dos a cuatro días) en los que se informaba sobre aspectos vinculados a la reducción del riesgo sísmico en las escuelas y las herramientas que ellos como docentes podrían utilizar para dicho fin. En estos talleres participaban esencialmente especialistas (sismólogos, ingenieros, etc.) que mostraban tanto los niveles de amenaza sísmica regional como algunas medidas que se utilizan para mitigarla. Penosamente los resultados obtenidos luego de algunos años de aplicar este mecanismo también fueron cuestionables y en este caso las razones parecían obedecer a las siguientes causas:

- Lo difícil que resultaba lograr que los docentes atendieran las convocatorias dejando de lado su apretada agenda de trabajo.
- El poco tiempo que se tenía para poder brindar a los participantes del taller todo el contenido que se consideraba relevante brindar.
- Las dificultades que ocasionalmente implicaba lograr la disponibilidad de los expositores que eran invitados.
- La poca cobertura que se podía brindar dado el gran número de docentes en ejercicio que debía ser atendido.

#### **- Enfoque centrado en docentes guías**

La tercera estrategia identificada se basó en la idea de insertar en las escuelas las capacidades para la gestión del riesgo sísmico que se consideraban necesarias, pero en este caso mediante la formación de facilitadores. Aquí lo que se hizo fue convocar a un taller de formación a dos o tres docentes por escuela, quienes eran sometidos a un proceso de capacitación en el que, además de instruírseles sobre aspectos vinculados a la caracterización y la reducción del riesgo sísmico, se les brindaban las herramientas para que ellos fueran promotores de procesos de autoprotección escolar ante casos de terremotos en sus respectivas escuelas.

Los talleres que en este caso se ofrecían eran un poco más largos y contaban con la participación de especialistas en caracterización y tratamiento del riesgo sísmico, personal de las instituciones de emergencias (bomberos o defensa civil) y docentes con experiencia en estrategias pedagógicas para promover la seguridad escolar. Penosamente nuevamente los resultados obtenidos aquí fueron cuestionables y en este caso las razones parecían obedecer a las siguientes causas:

- El poco interés o rechazo que mostraban los docentes de las escuelas a las iniciativas que trataban de implementar los compañeros de trabajo que habían sido formados como facilitadores.
- La oposición que hacían los directores de las escuelas a las iniciativas que trataban de implementar los facilitadores formados, por considerar que esas tareas competían con el cronograma de trabajo de los docentes y dificultaban el cumplimiento de los programas.
- Lo difícil que resultaba lograr que los docentes atendieran las convocatorias o lograran los permisos para asistir a los talleres de formación dejando de lado sus labores de aula.

#### **- Enfoque centrado en los directores y supervisores de escuelas**

Las experiencias previas motivaron entonces el desarrollo de esfuerzos destinados a promover talleres de sensibilización sobre el tema dirigidos específicamente a los directores y subdirectores de las instituciones educativas, a fin de hacerles ver la importancia del tema y con ello promoverles a apoyar acciones dirigidas a la seguridad sísmica de las escuelas a su cargo.

Por lo apretado de la agenda de los directivos, en esta ocasión se ofertaban talleres muy cortos en los que se obviaban detalles asociados al cómo ejecutar algunas de las tareas que se sugerían. Esto



promovió que algunos de los resultados obtenidos tras la breve aplicación de esta iniciativa fuesen los siguientes:

- La poca asistencia y la irregularidad en el cumplimiento de los horarios por parte de los directivos de escuelas convocados a los talleres, debido a lo difícil que se les hacía atender estos compromisos.
- El poco interés que mostraban los docentes de las escuelas en las que eventualmente algún director trataba de implementar alguna iniciativa sobre el tema.
- La falta de información y asesoría de que se disponía para poder instrumentar en las escuelas las acciones específicas que se sugerían en los cortos talleres que se brindaban.

#### ***- Enfoque centrado en el programa oficial***

Éste se desarrolló a partir del año 1986 y el mismo constituyó probablemente uno de los esfuerzos más importantes de los desarrollados por este equipo de trabajo. En este caso se implementó un programa denominado “Prevención Sísmica para la Educación Básica” que partía de la revisión curricular de todos y cada uno de los objetivos contenidos en los programas de educación básica (1ro a 9no grado), con la intención de incorporar en ellos contenidos transversales y estrategias metodológicas relacionadas con la reducción del riesgo sísmico, respetando los tiempos y contenidos establecidos en los programas oficiales.

En el marco de esta nueva propuesta se diseñaron talleres de implantación y reciclaje de conocimientos orientados a adiestrar a los docentes para que estos instruyeran a sus alumnos con base en los programas revisados y modificados por FUNDAPRIS. Esta experiencia resultaba prometedora, y de hecho la misma fue utilizada como modelo en otros programas de seguridad escolar ante desastres que fueron implementados tanto en Venezuela<sup>39</sup> como en otros países de la región. Sin embargo las evaluaciones que se hicieron de estos esfuerzos demostraron nuevamente problemas importantes, entre los que destacaban:

- La aplicación o no de los programas revisados era optativa por parte de los docentes. No existía ningún elemento que hiciera obligatoria la utilización de las estrategias metodológicas que eran impartidas en los talleres.
- Seguía siendo muy difícil lograr que los docentes atendieran a las convocatorias a los talleres, dejando de lado su apretada agenda de trabajo.
- En ocasiones resultaba insuficiente el tiempo que se tenía para poder brindar a los participantes del taller aquellos contenidos específicos que ellos requerían en función de las características locales de riesgo propias de los lugares donde cada uno enseñaba.
- La tímida cobertura que se podía brindar dado el gran número de docentes en ejercicio y escuelas que debía ser atendido.

#### ***- Enfoque centrado en normas y reglamentos***

En procura de complementar la estrategia anterior se desarrolló un esfuerzo importante en procura de normar la aplicación de los programas que habían sido revisados y modificados. En este sentido se logró en primer lugar, luego de un largo proceso de revisión y negociación, que estas modificaciones fueran incorporadas en la programación oficial de las escuelas dependientes del gobierno regional, cuando en 1992 la Gobernación del estado Mérida declaró, por Decreto Ejecutivo N.- 78 del 02/07/1992, la aplicación obligatoria del programa desarrollado por FUNDAPRIS en todos los institutos de educación básica del estado adscritos a ella (imágenes 4.5 y 4.6).

---

<sup>39</sup> A manera de ejemplo se puede decir que esta iniciativa se aplicó en el programa de seguridad escolar que implementó Petróleos de Venezuela en 1990, como parte del Plan de Contingencia de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo Plan COLM-PDVSA y en el programa de seguridad escolar ante terremotos que posteriormente se pretendió aplicar en las escuelas adscritas a la gobernación del estado Sucre.

Poco después, con la llegada del Dr. Antonio Luis Cárdenas<sup>40</sup> al Ministerio de Educación, se dio un paso muy importante cuando se logró la incorporación de temas vinculados a la reducción de los desastres en el programa nacional oficial de educación inicial, básica, media, diversificada y profesional. Este logro se dio en el marco de la Reforma Curricular de Educación Básica realizada en 1998, enfatizándose los contenidos incorporados en lo que era la segunda etapa de la educación básica<sup>41</sup>.

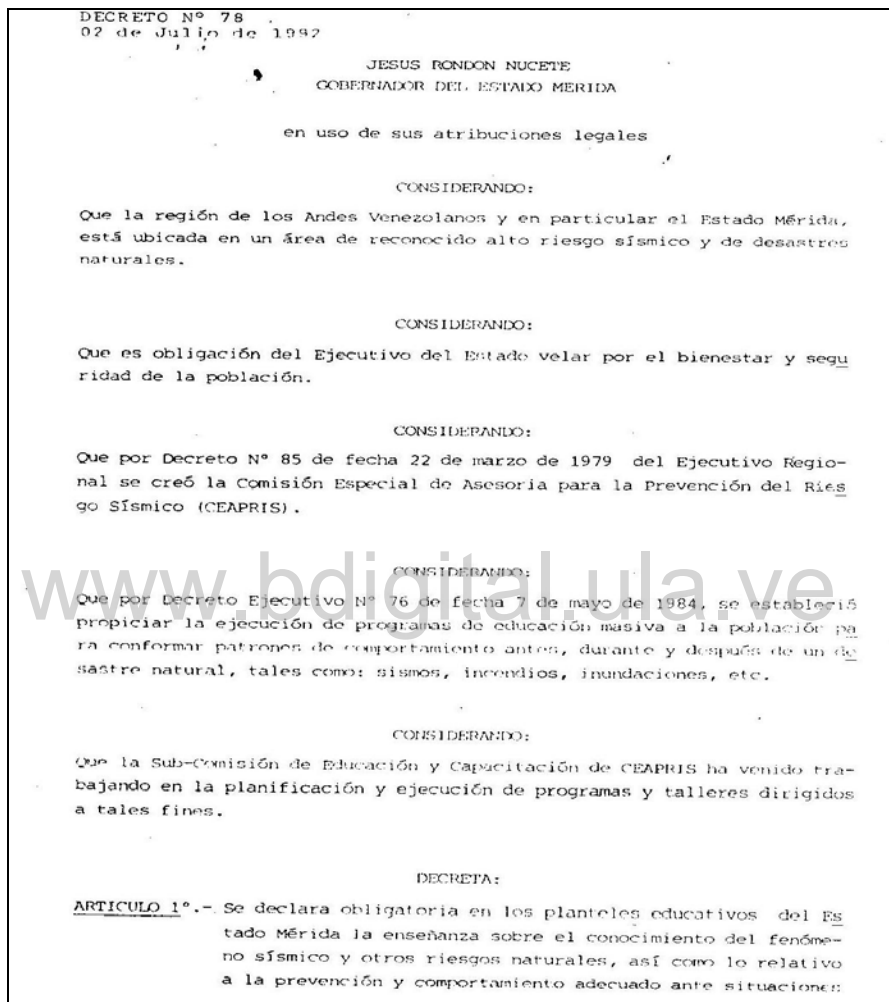


Imagen 4.5: Decreto Nro 78 del 2 de julio de 1992 que obliga impartir en todas las escuelas del estado Mérida los programas de la Sub-comisión de Educación y Capacitación de FUNDAPRIS

<sup>40</sup> Vale destacar que el Dr. Cárdenas era el esposo de la profesora Elvia de Cárdenas, una de las pioneras en el trabajo que FUNDAPRIS desarrolló en el tema educativo desde 1979.

<sup>41</sup> De hecho, varios documentos desarrollados por el Ministerio de Educación en aquellos años demuestran que existía conciencia de la necesidad de incorporar elementos sobre la reducción de desastres en las próximas reformas curriculares, sin embargo esos esfuerzos no se materializaron.

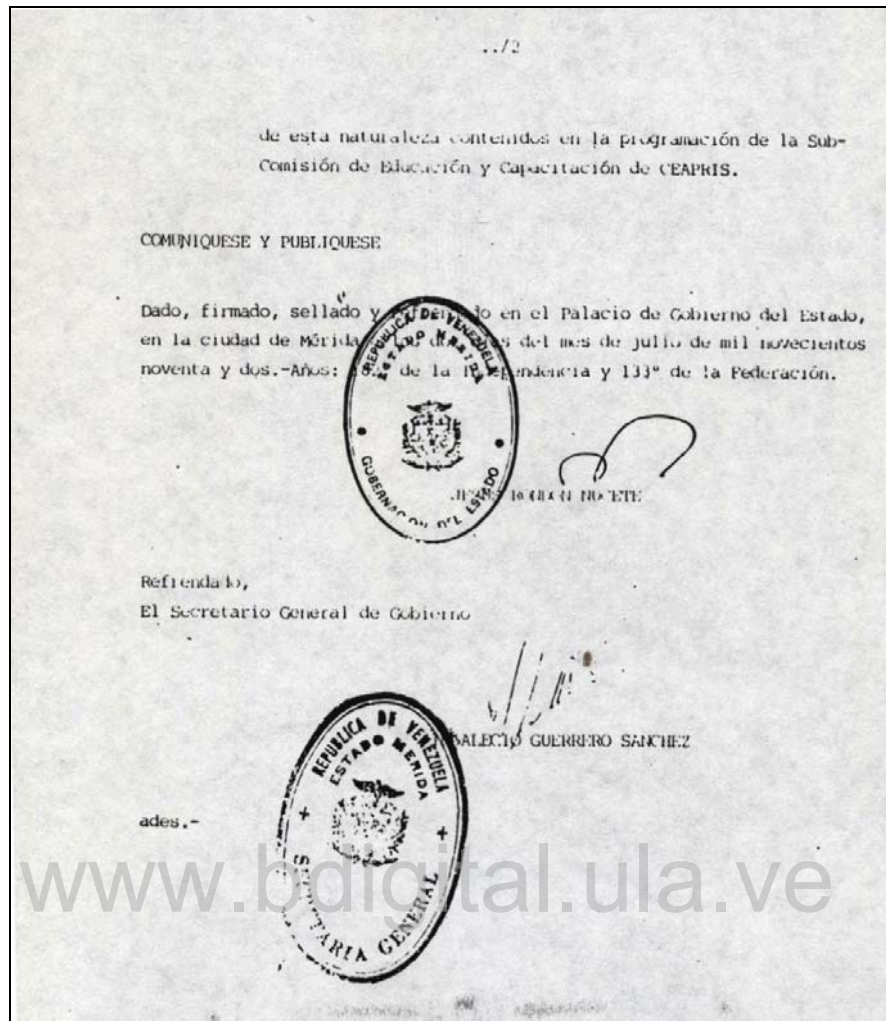


Imagen 4.5: Decreto Nro 78 del 2 de julio de 1992 que obliga impartir en todas las escuelas del estado Mérida los programas de la Sub-comisión de Educación y Capacitación de FUNDAPRIS

Contra todas las expectativas, nuevamente la valoración que años posteriores se hizo al impacto de estas medidas arrojó resultados cuestionables. En este caso el tema, a pesar de estar contenido en los programas oficiales, no llegaba o llegaba de manera muy irregular a las aulas, y en este caso las razones aparentes del problema eran las siguientes:

- Con la eliminación del currículo educativo basado en objetivos y su sustitución por un nuevo modelo curricular de educación basado en proyectos pedagógicos de aula, se perdió el trabajo que había sido desarrollado en la transversalización de contenidos en el programa educativo oficial.
- Independientemente de la concepción curricular vigente en los programas oficiales, existía el hecho de que los docentes no entendían lo que se les solicitaba enseñar y estaban además muy poco sensibilizados para desarrollar los temas que eran propuestos en los programas. En la mayoría de los casos los temas de seguridad escolar y reducción de desastres incluidos en el programa oficial eran pasados por alto o resueltos con un trabajo de investigación que el docente asignaba para la casa, y esta falta de sensibilización, motivación e información se extendía también a los responsables de la mayor parte de la estructura educativa.

### **- Enfoque centrado en escuela modelo**

Éste constituyó uno de los últimos esfuerzos sistemáticos que se desarrollaron a través del equipo de educación de FUNDAPRIS. Acá se optó en tomar una escuela piloto y desarrollar en ella un esfuerzo integral de trabajo en el tema de la seguridad escolar ante el caso de terremotos. Una experiencia que no solo se limitara a la formación de los educadores y los directivos, sino que además incorporara la compra e instalación de equipos (extintores, lámparas de emergencia, morrales de primeros auxilios, equipos de comunicaciones, etc.), el desarrollo de trabajos de mitigación de riesgos no estructurales, la evaluación preliminar de las condiciones de seguridad de la estructura, etc.

La escuela que fue seleccionada para esta labor fue la unidad educativa Emiro Fuenmayor, ubicada en la Av. Las Américas, metros arriba del hospital Sor Juana Inés de la Cruz. Esta escuela fue seleccionada en función de su matrícula, ubicación, características de diseño pero sobre todo, por la existencia de un alto nivel de sensibilización y motivación para con el tema de la seguridad ante desastres por parte tanto de sus directivos y como de su planta docente.

Ésta experiencia fue desarrollada durante un período cercano a los dos años y la misma fue documentada y promovida entre el resto de las escuelas de la ciudad como el modelo a seguir. Penosamente, al poco tiempo, la directora de la institución, quien era uno de los principales motorizadores de la iniciativa, fue jubilada, varios de los docentes fueron trasladados, vinieron nuevos actores, los equipos no fueron mantenidos, los talleres y los ejercicios de desalojo no se volvieron a dar y la experiencia se desvaneció, quedando hoy solo algunos rastros de los trabajos de señalización de rutas de evacuación y áreas seguras que en algún momento se hicieron.

Es fundamental aclarar, llegado a este punto, dos aspectos centrales: el primero tiene que ver con el tipo de metodologías con las cuales se han valorado los resultados de las distintas estrategias que han sido desarrolladas durante estos años. Estos diagnósticos han sido basados tanto en el análisis de opiniones de actores académicos, sociales e institucionales claves, que son técnicas validas y de uso constante en la investigación etnográfica y social, como en el desarrollo de trabajos estadísticos rigurosos basados en el muestreo de encuestas desarrolladas en distintas zonas del área metropolitana de Mérida. Uno de los trabajos más completos en este sentido se dio bajo la coordinación del Prof. Jaime Laffaille (1998), y en el mismo se elaboró un muestreo estratificado aleatorio con la finalidad de estimar el nivel de conocimiento de la población escolarizada y no escolarizada de la ciudad de Mérida acerca del tema del riesgo sísmico y las herramientas individuales disponibles para su reducción.

En el referido estudio se compararon los resultados obtenidos tras la aplicación de un “test conocimiento sobre riesgo sísmico” en distintas escuelas de la ciudad de Mérida que habían sido objeto de programas educativos sobre ese tema. Estos resultados se contrastaron con los obtenidos tras la aplicación del mismo test (mediante muestreo aleatorio simple) que se hizo en la población de Tabay, y donde no habían sido implementados programas educativos de esa naturaleza. Los resultados de este esfuerzo demostraron la inexistencia de diferencias significativas en el nivel de conocimiento sobre riesgo sísmico que existe entre aquellas escuelas que han sido objeto de este tipo de programas y aquellas que nunca habían sido objeto de esfuerzos de esa naturaleza.

Es fundamental aclarar acá que los cuestionamientos y las debilidades que han sido resumidos en las páginas anteriores en lo absoluto han tenido como objetivo el poner en tela de juicio la calidad ni la validez de los enfoques del equipo profesional de FUNDAPRIS ha conducido. Por el contrario, consideramos que el esfuerzo desarrollado por esta organización constituye uno de los más relevantes de que se tenga información, tanto en nuestro país, como en el resto de la América Latina y el mundo. De hecho, del loable esfuerzo desarrollado por FUNDAPRIS destacan a nuestro juicio tres virtudes centrales: la calidad y minuciosidad de las tareas asociadas a cada estrategia de intervención desarrollada, la permanente postura autocrítica y de autoevaluación de sus esfuerzos y, finalmente, la perseverancia que ha permitido que dicho esfuerzo se mantenga operando desde el año de 1979 hasta hoy. Estas y otras cualidades han permitido que FUNDAPRIS se haya ganado el respeto y el reconocimiento de múltiples instituciones tanto nacionales como internacionales y en

este sentido es significativo mencionarse el reconocimiento que este equipo de trabajo recibiera durante la edición 2003 del premio internacional Sasakawa otorgada por la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas a las iniciativas más destacadas del mundo para la reducción de los desastres, y en la que le fuera conferido un certificado de reconocimiento a esta institución.

La evaluación que en el marco del último objetivo de nuestra investigación hicieramos sobre la larga experiencia desarrollada por la Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico FUNDAPRIS nos permitió sugerir algunos condicionantes y lineamientos que pudieran sugerirse a la hora de diseñar estrategias orientadas a insertar el tema de la gestión del riesgo de desastres en el quehacer educativo y docente. En principio identificamos en este sentido seis condicionantes que se resumen en la tabla 4.4 y sobre las cuales haremos mayores consideraciones un poco más adelante, luego de disertar brevemente sobre el sentido y la orientación que pudiera tener el fortalecimiento del perfil docente en temas de gestión de riesgos y sostenibilidad.

**Tabla 4.4: Condicionantes y lineamientos sugeridos para el diseño de estrategias educativas para la gestión de riesgos**

<b>CONDICIONANTE</b>	<b>POTENCIALIDAD DE LA ESTRATEGIA</b>
La iniciativa se incorpora al quehacer del actor educativo	Sin lugar a dudas. De hecho la propuesta intrínsecamente se sostiene en el trabajo que podrán desarrollar los docentes en sus respectivas escuelas una vez que sean formados, de modo pues que es el docente en su praxis diaria el actor del proceso.
La iniciativa es concebida para ser administrada por el actor educativo	Al igual que en el caso anterior, la respuesta a esta condición es afirmativa e inmediata. Se parte de hecho de que quedaría en manos del docente (una vez formado) implementar las acciones y tomar las previsiones que considere pertinentes en términos de las circunstancias propias de su entorno de trabajo.
La iniciativa no se limita a la preparación-respuesta.	El cumplimiento de esta condición implica el incorporar en la formación del docente elementos adicionales orientados a la promover la prevención-mitigación de riesgos como condicionantes del desarrollo local. En cualquier caso se sostiene que la adecuada formación docente en estos tópicos demanda mucho más tiempo que el que se utiliza en los cursos cortos a que estamos acostumbrados, de allí la idoneidad de poder disponer para ello de los espacios de tiempo de los programas de formación profesional.
La iniciativa se basa en un enfoque multiamenazas	Como en el caso anterior, el cumplimiento de esta condición implica el incorporar en la formación del docente aspectos asociados a los distintos tipos de amenaza que se dan en el país. También aquí se sostiene que es un punto a favor el disponer de la mayor holgura de tiempo que ofrecen los programas de formación profesional de docentes en formación o en ejercicio.
La iniciativa se enfoca en el contexto local de riesgos y de cómo se debe convivir con ellos	Es una de las condiciones más prometedoras de la estrategia. Se sostiene que el docente debe contar, como parte de su formación, con las herramientas que le permitan diagnosticar de modo general las condiciones locales de riesgo a que está expuesto y saber qué hacer y qué enseñar en función de la misma.
La iniciativa incorpora elementos de transversalidad	Nuevamente esto representa un reto que debe ser atendido como parte de la estrategia curricular de formación docente que se implemente, sin embargo, es incuestionable que solo el docente formado puede instrumentar estrategias pedagógicas de transversalidad tanto en gestión de riesgos como en cualquier otro aspecto.

#### **4.1.3.2- Hacia un perfil docente capaz de enseñarnos a convivir con el territorio**

Ya hemos mencionado que la conveniencia de insertar elementos de gestión de riesgos y sostenibilidad como parte del perfil de formación de los docentes se debe justificar e instrumentar sobre aspectos mucho más profundos que el mero afán por hacerle saber a nuestros estudiantes el qué hacer “antes, durante y después” de un desastre. Si hiciésemos el esfuerzo de condensar en unas pocas palabras los fundamentos conceptuales del paradigma de la gestión de riesgos que expusimos en el capítulo 2, podríamos decir que los desastres no son más que una manifestación sintomática de nuestra incapacidad de convivir con el territorio que nos rodea, y que esta incapacidad se traduce en prácticas individuales y sociales que a diario desarrollamos y que no son compatibles con las dinámicas de nuestro entorno medioambiental. Es allí donde emerge la pertinencia que tiene este tema en el quehacer diario de los individuos y es desde allí que deben conceptualizarse los procesos de fortalecimiento docente que este reto representa.

A manera de fundamentar teóricamente lo anterior vale referir que en una de sus obras más conocidas E. Morin sugiere como uno de las características de la educación efectiva, el que la misma se priorice la trasmisión de lo que él llama conocimiento pertinente. En este sentido, este autor sostiene que existe una necesidad capital en la educación actual de promover un conocimiento capaz de abordar los problemas globales y fundamentales para inscribir allí los conocimientos y las realidades parciales y locales que cada individuo requiere a fin de evitar que la escuela siga caracterizándose por alejar al estudiante de su mundo inmediato. En este sentido sostiene Morin (2000):

A este problema universal está enfrentada la educación del futuro porque hay una inadecuación cada vez más amplia, profunda y grave por un lado entre nuestros saberes desunidos, divididos, compartimentados y por el otro, realidades o problemas cada vez más poli disciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales, planetarios.

Sobre la base de estas ideas es posible sostener que el conocimiento de la problemática del riesgo y de las informaciones claves concernientes que deben ser incorporadas en el perfil de nuestros docentes, por aleatorio y difícil que sea, debe ser tratado so pena de imperfección cognitiva en el quehacer de dichos profesionales. Adicionalmente se hace necesario aproximar el carácter y la complejidad planetaria de este problema a contextos mucho más cercanos al individuo y su entorno. Así pues, el riesgo debe comenzar a abordarse como una problemática universal que debe ser transmitida a todo ciudadano del nuevo milenio, de allí que deben identificarse formas que permitan no solo un mayor acceso a la información, sino mejores maneras de poder articular, organizar y transmitir esa misma información alrededor de las características y circunstancias de cada persona. En este sentido el ensayista francés Claude Bastien (1966) sugiere que: “La evolución cognitiva no debe dirigirse hacia la elaboración de conocimientos cada vez más abstractos, sino por el contrario, hacia su contextualización, la cual determina las condiciones de su inserción y los límites de su validez”. [...] “La contextualización es una condición esencial de la eficacia del funcionamiento cognitivo”.

Otras fuentes útiles para fundamentar la necesidad de incorporar elementos de gestión de riesgos en el perfil de formación universitaria de nuestros docentes subyacen en los planteamientos de Wilches<sup>42</sup>, en particular en el llamado que este autor hace sobre la necesidad de rescatar la noción de que la educación que imparte un docente a sus estudiantes debe nutrirse en gran medida del entorno que a estos les rodea. En este sentido se sostiene que históricamente el quehacer educativo ha estado siempre constituido por la dinámica ambiental del territorio local. Sin embargo, de unos años para acá este vínculo pareciera estarse debilitando.

La gravedad de las consecuencias de este hecho amerita que desarrollemos, entre otras cosas, un esfuerzo muy importante para revertir las actuales tendencias, y ello exigirá sin duda la existencia de

---

<sup>42</sup> Algunos comentarios adicionales sobre planteamientos similares de este autor se hacen en el capítulo 2.

docentes mucho más informados, comprometidos e involucrados con temas sobre gestión de riesgo y sostenibilidad.

El perfil de egreso de un educador capaz de afrontar este reto demanda un proceso de formación universitaria capaz de, además de brindarle un conjunto de herramientas metodológicas para la acción y la enseñanza, permitirle consolidar una serie de valores, aptitudes y actitudes para con el riesgo que difícilmente se pueden transmitir en los cursos cortos, superficiales y sesgados a la actuación ante contingencias que hoy se ofertan. Requerimos hoy de un profesional de la docencia capaz de caracterizar las circunstancias particulares de su entorno que fomentan el riesgo de desastres y de fomentar en función de dicho diagnóstico, acciones y estrategias de enseñanza capaces de revertirlas. De eso trata el reto del fortalecimiento de la gestión del riesgo en la formación docente universitaria y es eso lo que debe exigirse en el perfil académico de los profesionales que ejercen la docencia a nivel nacional y regional.

#### ***4.1.3.3- Del tratamiento de la gestión del riesgo de desastres en el perfil docente latinoamericano***

Curiosamente, pese a los llamados cada vez más frecuentes que se hacen en procura de incorporar elementos de educación ambiental y gestión de riesgos más sólidos, útiles y locales en las distintas modalidades y niveles del sistema educativo latinoamericano, ha sido lento el proceso de concientizar e internalizar la necesidad que existe de incorporar en los perfiles deseados de los docentes de nuestros países, la capacidad de entender y enseñar a sus estudiantes a convivir mejor con su entorno medioambiental local.

Con la finalidad de sustentar la aseveración anterior, procedimos en el marco de este último objetivo de nuestra investigación a revisar distintas fuentes de información asociadas a las políticas educativas de los países de la región, y en particular a identificar la manera como estos elementos son incorporados en los perfiles de formación docente que han sido establecidos en los países latinoamericanos. En el marco de esta búsqueda logramos dar con el Informe Iberoamericano de Formación Continua que fue elaborado como resultado de la sistematización de los aportes hechos por los representantes de los países iberoamericanos, reunidos en dos Seminarios Talleres que se desarrollaron sobre el Perfil del Docente y Estrategias de Formación, que fueron desarrollados en el año de 1999 en las ciudades de Lima (Perú), y San Salvador (El Salvador). En la documentación que logramos recopilar sobre estos encuentros se sostenía que en dichas reuniones se solicitó a los representantes nacionales del sector educativo de los países participantes la elaboración de un informe sobre los elementos más relevantes que debía incorporar el perfil del docente de sus respectivos países, distribuyéndose para ello una guía que facilitaba la unificación de los criterios recogidos.

Estos informes nacionales se plasmaron en un único documento que fue validado colectivamente por todos los Ministerios de Educación de los países iberoamericanos que actualmente integran El Observatorio de la Educación Iberoamericana OEI. Mediante el análisis detallado de este documento logramos evaluar las características del perfil deseado del docente de educación básica que eran promovidas por los organismos responsables de las políticas educativas de 19 países iberoamericanos. De este análisis constatamos que el total de características deseadas de perfil docente que fueron mencionadas alcanzaban en conjunto la cantidad de 289 aspectos, lo que da un promedio levemente superior a 15 aspectos de perfil deseados por país, siendo el país con el mayor número de aspectos exigidos Panamá, con un total de 35 aspectos, y el menor España, con un total de 4.

Posteriormente procedimos a tratar de identificar entre los aspectos del perfil docente sugerido para cada país, cuántos de ellos se asociaban, de manera explícita o implícita, a la capacidad de poder interpretar y enseñar a sus estudiantes a convivir armónicamente con su entorno medioambiental.

Este ejercicio no resultó nada fácil debido a la forma tan genérica como fueron redactados los aspectos deseados para el perfil docente por parte de los representantes de cada país, y esta generalidad a su vez dejaba buena parte del proceso de clasificación de los aspectos medioambientales que deseábamos identificar en el terreno de lo subjetivo.

A manera de ejemplo para ilustrar lo anterior, se menciona que uno de los elementos deseados del perfil docente establecido por Costa Rica sostiene que el docente debe ser “Participante en la gestión educativa de la escuela, de la comunidad y del sector.”. La pregunta aquí es: ¿esto recoge implícitamente la característica que estamos tratando de identificar?, ¿participar en la gestión educativa de la escuela, el sector y la comunidad implica poder caracterizar el entorno y propiciar una educación que promueva entre sus estudiantes el convivir armónicamente con ese mismo entorno territorial y sus dinámicas? Definitivamente no es fácil dar respuestas objetivas a estas interrogantes debido al elemento interpretativo que en ellas subyace. En cualquier caso, sin dejar de reconocer las dificultades del proceso de identificación desarrollado, consideramos conveniente que sus resultados se presenten a continuación como un indicador de cuánta importancia se le brinda actualmente a la incorporación de los aspectos que nos ocupan en el perfil del docente (Tabla 4.5):

**Tabla 4.5: Resumen de aspectos del perfil docente de cada país del OEI que se asocia a la capacidad identificar-convivir-enseñar sobre el entorno ambiental y territorial local**

PAÍSES	Elementos del perfil docente	Capacidad docente de entender y enseñar el entorno y a convivir con él	
		Implícitamente considerado	Explícitamente considerado
Argentina	9	2	0
Bolivia	6	0	0
Brasil	23	0	0
Colombia	9	0	0
Costa Rica	13	1	0
Cuba	31	1	0
Chile	7	0	0
Republica Dominicana	32	2	0
Ecuador	12	1	0
El Salvador	20	0	0
España	4	0	0
Guatemala	11	2	0
Honduras	12	3	1
México	16	3	0
Nicaragua	11	0	0
Panamá	35	2	3
Paraguay	16	1	0
Portugal	10	0	0
Venezuela	12	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>289</b>	<b>18</b>	<b>4</b>

Como se observa en la tabla, entre los resultados obtenidos identificamos que de los 289 aspectos mencionados como deseados del perfil docente, en solo 4 casos encontramos referencias explícitas a las características deseadas (esto representa un 1,38% del total). Se tabulan a continuación los aspectos que fueron identificados y el respectivo país en que los mismos fueron mencionados.



**Tabla 4.6: Aspectos explícitos identificados que sugieren en el docente la capacidad de comprender-educar sobre el contexto local**

PAÍS	ASPECTO EXPLÍCITO IDENTIFICADO DEL PERFIL
Honduras	Propicie relación del educando con la naturaleza, a fin de que utilice racionalmente los recursos naturales de su entorno y participe en el sostenimiento
Panamá	Crear habilidades y actitudes necesarias que permitan comprender y apreciar la relación hombre-cultura y medio ambiente circundante.
Panamá	Participar en el proceso transformador, innovador y de toma de decisiones dentro de las alternativas enfocadas a un desarrollo ambientalmente sustentable y socialmente justo en una sociedad ecológicamente equilibrada y económicamente globalizada y tecnificada
Panamá	Contextualizar el proceso educativo en función de los problemas socioeconómicos y las realidades ecológicas y culturales

El análisis desarrollado para aspectos implícitos resultó, como era de suponerse, mucho más complejo y sus resultados son obviamente más discutibles, sin embargo en el esfuerzo desarrollado encontramos que de los 289 aspectos mencionados, en 18 casos encontramos referencias implícitas que pudieran asociarse a las características que buscamos (esto representa un 6,22% del total). Se tabulan igualmente a continuación los aspectos que fueron identificados y los respectivos países en que los mismos fueron mencionados (Tabla 4.7).

**Tabla 4.7: Aspectos implícitos identificados que sugieren en el docente la capacidad de comprender-educar sobre el contexto local ambiental**

PAÍS	ASPECTO IMPLÍCITO IDENTIFICADO DEL PERFIL
Argentina	Poseerá el conocimiento de los CBC y la formación pedagógica y didáctica necesaria para adecuar los diseños curriculares vigentes en la provincia a los contextos de la comunidad, para asegurar la necesaria relevancia a su tarea docente.
Argentina	Deberá participar, conjuntamente con otros docentes, en la elaboración e implementación del Proyecto Educativo Institucional de acuerdo con el contexto social particular de la escuela. Asimismo, deberá establecer relaciones de intercambio de experiencias didácticas entre pares para el fortalecimiento de la práctica docente, la consolidación de equipos de trabajo y el mejoramiento de las producciones pedagógicas en las instituciones educativas.
Costa Rica	Participante en la gestión educativa de la escuela, de la comunidad y del sector.
Rep. Dominicana	Propicia metodologías de preguntas, de exposición, de solución de problemas naturales y sociales, como fuente que proporciona datos e informaciones, con los cuales los y las estudiantes reinterpretan permanentemente la realidad.
Rep. Dominicana	Identifica problemas relacionados con los procesos educativos en el aula, en la escuela y en el entorno, y diseña alternativas de solución a los conflictos y problemas.
Ecuador	Visionario para el desarrollo económico, social y comunitario
PAÍS	ASPECTO IMPLÍCITO IDENTIFICADO DEL PERFIL
Guatemala	Promueven el desarrollo de actividades escolares y extraescolares vinculadas con temas significativos para la vida, el desarrollo, el trabajo y la cultura.

Guatemala	Desarrollan con sus estudiantes, proyectos que mejoran la calidad de la enseñanza aprendizaje y promueven el desarrollo comunitario.
Honduras	Desarrolle la labor educativa hacia la adquisición de aprendizajes significativos, que sean social y culturalmente relevantes y pertinentes, para los alumnos y para la sociedad.
Honduras	Realice innovaciones pedagógicas fundamentadas en nuevas concepciones educativas, válidas en contextos similares al nacional y ajustadas a la realidad del desarrollo de la sociedad hondureña, que implique la orientación del proceso de aprendizaje centrado en el estudiante y su entorno, el desarrollo de los aspectos cognitivo, afectivo y psicomotor y la aplicación de metodologías activas y participativas.
Honduras	Asuma un compromiso social y transformador que propicie la participación de la comunidad en la gestión educativa y en la búsqueda de solución de los problemas educativos y sociales.
México	Asimismo, hace énfasis en los rasgos correspondientes a la capacidad de percepción y respuesta a las condiciones sociales del entorno de la escuela
México	Reconoce los principales problemas que enfrenta la comunidad en la que labora y tiene disposición para contribuir a su solución con la información necesaria, a través de la participación directa o mediante la búsqueda de apoyos externos, sin que ello implique el descuido de las tareas educativas.
Panamá	Asume y promueve el uso racional de los recursos naturales y es capaz de enseñar a los alumnos a actuar personal y colectivamente con el fin de proteger el ambiente.
Panamá	Afirmar valores y acciones que contribuyan a la transformación humana y social, y a la preservación de la diversidad ecológica.
Panamá	Propiciar el fortalecimiento de la sociedad civil para construir una nueva civilización, a partir de una concepción holística, sustentable, sistemática y de respeto a la diversidad biológica y cultural y a la dignidad de los hombres y mujeres.
Paraguay	Manifiesten sensibilidad y responsabilidad para la preservación, recuperación y utilización de los recursos del medio ambiente natural y social.

Estos resultados, si bien no pueden ser asumidos como concluyentes, sirven para hacernos ver qué nivel de prioridad se le da actualmente a la incorporación de elementos vinculados al dominio y la enseñanza de componentes ambientales y locales en el perfil del docente de nuestros países. De más está decir que los resultados que se obtendrían de una valoración similar orientada a identificar la prioridad que se da al dominio del docente de aspectos asociados a la gestión del riesgo que bien pudiera entenderse como un componente de la educación ambiental, con toda seguridad arrojará resultados aún más desalentadores. Pese a lo anterior existen movimientos e iniciativas importantes, muchas de las cuales hemos descrito a lo largo de estas páginas, que indican que esta situación ha cambiado de manera importante a partir del año 1999<sup>43</sup>, y que el nivel de conciencia sobre la necesidad de incorporar aspectos de gestión de riesgos en la formación de nuestros maestros seguirá creciendo en el futuro próximo.

#### ***4.1.3.4- Lineamientos para la formación docente en gestión de riesgos***

La revisión de la experiencia que describiéramos en este mismo capítulo sobre el programa de educación sobre riesgo sísmico de FUNDAPRIS, así como de otras iniciativas y programas similares, nacionales e internacionales que hemos tenido la oportunidad de estudiar y/o conocer personalmente, nos han llevado a sugerir una serie de condicionantes y lineamientos que pudieran

<sup>43</sup> que es la fecha en la que se desarrolló el diagnóstico en que se basan estos resultados

mejorar la viabilidad y el logro de los objetivos de mediano y largo plazo de una iniciativa de fortalecimiento de la formación docente universitaria. Ya habíamos de hecho resumido en la Tabla 4.4 algunos de estos condicionantes, sin embargo, consideramos importante enriquecer aquel aporte con la identificación de seis aspectos claves que hemos considerado como elementos relevantes a la hora de fomentar un programa de fortalecimiento educativo o de formación docente en temas de gestión de riesgo y sostenibilidad:

**- *La iniciativa se incorpora al quehacer del actor educativo***

Éste es uno de los condicionantes más importantes y constituye una de las debilidades que más a menudo se repite dentro de la vasta oferta de programas educativos para la reducción de los desastres que en la actualidad existe. Y es que, salvo muy contadas excepciones, lo que se oferta en el tema se basa en charlas, talleres o cursos cortos que son impartidos por instituciones ajenas al sistema educativo; comúnmente entes adscritos a los organismos de atención de emergencias (bomberos, defensa civil, cruz roja, grupos de rescate, etc.), y esto hace que esos esfuerzos sean cortos, muy irregulares y muy poco pertinentes con las realidades del contexto local y con el proceso educativo que en cada espacio se desarrolla.

Desde luego que el impacto que tiene en el alumnado una intervención de este tipo es muy alto. La llegada de esos actores externos, con sus uniformes y sus equipos, rompiendo con la cotidianidad del aula, siempre resulta muy interesante a los muchachos, sin embargo, su carácter espasmódico garantiza muy poco éxito en términos de consolidar el tipo de apropiación de actitudes, aptitudes y valores que demanda en los educandos el saber cómo convivir con los escenarios locales de riesgo de la escuela y sus alrededores (Imagen 4.6). Obviamente que la idea de privilegiar a las iniciativas que entienden que el actor central de la formación en el tema de la gestión del riesgo debe ser el docente, genera resistencia entre quienes hasta ahora devengan el protagonismo de estas tareas. Sin embargo, son múltiples y de diverso tipo los argumentos que promueven este cambio.

Tal vez el elemento más elocuente y contundente para ilustrar la necesidad de este cambio es el análisis de oferta y demanda que este esfuerzo requiere. Si hiciéramos el ejercicio de identificar entre los programas de seguridad escolar para casos de desastres que se ofrecen en Venezuela actualmente, cuál es el que atiende al mayor número de escuelas en un año, definitivamente estaríamos obligados a referir al programa de educación sísmica que ofrece el programa Amadeilis Guzmán de la Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas FUNVISIS. Este es un programa permanente de capacitación que ofrece talleres en las escuelas con una duración entre 4 horas a un día a las escuelas y en el mismo trabajan de manera permanente cuatro facilitadores que logran atender, gracias a un denodado esfuerzo de trabajo, cerca de cien escuelas al año.

El drama aquí es que, según las últimas cifras que maneja el Ministerio de Educación, en el país existen a la fecha más de treinta mil escuelas. Si cada una de estas escuelas fuera atendida dos o tres veces al año con el programa educativo de FUNVISIS (que son estándares comunes con que se desarrollan las prácticas educativas de este tipo en ciudades como Los Ángeles-USA o en el Japón), estaríamos hablando de la necesidad de dictar entre sesenta y noventa mil talleres al año. El álgebra elemental que se puede hacer sobre estos valores indica que, si FUNVISIS quisiera atender la demanda nacional expuesta incorporando más facilitadores, deberían pasar de los cuatro instructores con que cuentan actualmente a tener tres mil trescientos sesenta instructores. Por otro lado, si ante lo inmanejable de esa cifra, se opta por seguir atendiendo las escuelas del país con el mismo recurso de que hoy se dispone y a un ritmo de cien escuelas al año, esto implicaría que una escuela que sea atendida hoy debería volver a recibir este tipo de capacitación dentro de 90 años.

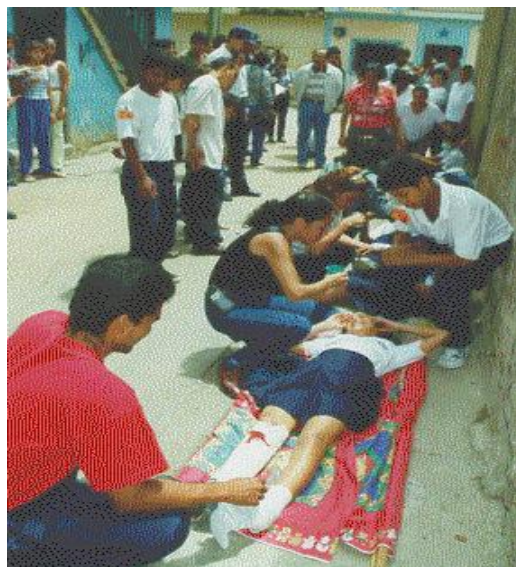


Imagen 4.6: Desalojo escolar desarrollado por los Bomberos del Distrito Capital (Fuente FEDE).

Definitivamente los números expuestos demuestran que este tipo de esfuerzos constituyen un sin sentido en términos de sostenibilidad y de cobertura. El inmenso esfuerzo que se hace en programas de ese tipo a duras penas atiende sectores minúsculos con relación a los que debieran ser atendidos y muy poco adicional se va a poder lograr mientras no se incorporen como protagonistas de este proceso a los docentes del país. Lo demás, aparte de servir para estar en paz con la conciencia y no pasar por la vergüenza de que no se esté haciendo absolutamente nada, pareciera servir verdaderamente de muy poco.

***- La iniciativa es concebida para ser administrada por el actor educativo***

En línea con lo anterior se cita la debilidad que tienen aquellos programas que, aun cuando son dirigidos directamente a capacitar a los docentes en aspectos vinculados a la reducción de los desastres, parten de un enfoque de carácter completamente unidireccional y conductista en el que se pretende que, luego de un breve proceso de capacitación, los maestros se hagan de un conjunto de herramientas que les permitan cumplir rigurosamente una lista de tareas que les son encomendadas y que se espera que estos sigan rigurosamente.

Nuevamente es común encontrar detrás de estas concepciones a actores de las instituciones de preparación y respuesta<sup>44</sup>, sin embargo, el éxito de una iniciativa concebida bajo el supuesto de que el docente es un receptor pasivo abierto a instrumentar sin miramientos lo que se le diga en un taller de dos días, es, por decir lo menos, sumamente improbable.

Lo que pareciera desconocerse entre quienes promueven estas iniciativas es que un docente es un profesional que vive una realidad diaria compleja y que cuenta con una experiencia acumulada de su día a día dentro del aula de clases y sus alrededores, que inevitablemente lo hacen ponderar y priorizar la utilidad y el nivel de aplicación que le dará a lo que sea que se le pretenda imponer ya sea como nuevos contenidos o como nuevas estrategias metodológicas.

De lo anterior debe internalizarse que cualquier propuesta de intervención del quehacer educativo de los docentes debe sustentarse en los principios andragógicos y constructivistas que condicionan la

<sup>44</sup> Lo cual es consistente con el carácter paramilitar de funcionamiento que priva en muchas de estas instituciones y donde el funcionamiento organizacional se rige por protocolos y directrices.

formación del adulto y la convierten en un inevitable proceso de negociación de experiencias vivenciales entre pares. Un proceso en el que nadie le puede imponer nada a nadie y donde aquellos esquemas clásicos de enseñanza en el que existía un generador y un receptor del conocimiento resultan incompatibles y deben ser sustituidos por un proceso de construcción y negociación de saberes y experiencias, del cual, tanto el docente como el facilitador que imparte el taller, resultan igualmente enriquecidos.

Es fundamental que cualquier programa que se pretenda instrumentar en este sentido parta del principio de *trabajar con el docente, y no para el docente*. Y es que trabajar *con* el docente implica abrirse al hecho de su realidad cotidiana, de las limitaciones y de las oportunidades de su quehacer, de entender que, así como llegamos nosotros a tratar de hacerle ver lo urgente que resulta que este le dé un tratamiento prioritario al tema de la reducción de los desastres en su quehacer dentro del aula, así mismo le llegan otros actores a plantearle la urgencia de su compromiso con el tema del SIDA, del embarazo precoz, de los pesticidas, de la pérdida de diversidad biológica, del riesgo de los transgénicos, del dengue y la lucha contra el mosquito, del calentamiento global, de la desertificación, de la pérdida de la identidad cultural, de la droga, de la violencia de género, etc., etc. A parte de lo anterior, no debemos olvidar el programa atiborrado de contenidos que el maestro está obligado a cubrir, en la mayoría de los casos sin contar con los recursos pedagógicos mínimos necesarios, y para colmo, percibiendo con frecuencia unos sueldos que a duras penas permiten la supervivencia de su grupo familiar.

Es en este marco que pretendemos llevar a los docentes a un taller de dos días y creer que lo que allí le demos será asimilado e internalizado por él a tal punto que de ese momento en adelante seguirá inmutablemente poniendo en práctica lo que le enseñemos, sin ningún tipo de cuestionamientos. ¿Podríamos imaginarnos unos supuestos de trabajo más ilusorios? En contraposición a esto se hace necesario promover iniciativas sustentadas en un proceso de negociación con el educador, y en particular con su manera de convalidar la pertinencia que pudiera tener el tema de la gestión del riesgo de desastres en su entorno, de modo que, una vez aceptada dicha pertinencia, logremos incorporar al docente en la administración integral del mecanismo de enseñanza que se pretende promover. Esto quiere decir que el docente debe participar activamente en la planificación, organización, dirección y control de lo que sea que se decida llevar al aula en el tema de la reducción de los desastres, porque solo de un proceso de negociación y construcción colectiva de saberes como este, podrá ser posible que el docente, más que aceptar o aplicar, genuinamente se apropie del tema que pretendemos promover.

**- La iniciativa no se limita a la respuesta (Enfoque del antes, durante y después)**

Una debilidad común que se detecta en prácticamente la totalidad de los programas de educación para la reducción de los desastres es que todos restringen su acción a las fases de preparación y respuesta ante desastres. Con esto nos referimos a que su enfoque nunca va más allá del qué hacer ante el evento adverso, esto es: cómo protegernos, cómo desalojar, cómo atender a los heridos, etc. Dejándose de lado el abordaje de aspectos que promuevan tanto en los educadores, como en sus educandos, la reducción del riesgo local mediante abordajes centrados en el tratamiento prospectivo y correctivo del riesgo.

Uno de los discursos más difundidos en los programas de reducción de desastres en las escuelas y que devela el enfoque emergencista y asistencialista predominante es el que se empeña en mostrar el qué hacer “antes durante y después”. En este sentido, se plantea que, por ejemplo, ante el riesgo de un terremoto, uno debería de cumplir una serie de pasos antes que el mismo ocurra (tenga una linterna, alimentos, tenga preparado un plan familiar de emergencia, etc.), en el momento que el terremoto esté ocurriendo (protéjase, no corra, aléjese de ventanas, etc.) y finalmente después que el terremoto haya ocurrido (desaloje con calma, evalúe los daños de su entorno, ayude a quien lo necesite, etc.).

Si observamos en detenimiento este discurso nos deberíamos dar cuenta de que todo lo que se dice gira exclusivamente alrededor de la ocurrencia del terremoto, o sea, del desastre. La gestión de riesgos, como expusimos en el capítulo 2, invita a un abordaje más integral del tema, un abordaje no sintomático que promueva mirar el proceso de construcción social del riesgo como la génesis fundamental del problema aptitudinal, actitudinal y de conducta que debemos abordar desde lo educativo.

Llevar esta noción a los programas de educación para la reducción de los desastres invita a que los docentes y sus estudiantes sepan reconocer sus escenarios de riesgo local y conozcan qué tipo de actividades de las que se realizan en su entorno reducen o incrementan dichos niveles de riesgo. Implica reconocer las condiciones de seguridad mínimas aceptables asociadas a la localización y/o habitabilidad de las edificaciones que frecuenta (incluyendo desde luego la de la escuela), detectar las distintas condiciones de riesgo de su entorno y conocer métodos y mecanismos sencillos para la mitigación de los mismos, etc. Todo ello sin descuidar el incremento de las capacidades individuales y colectivas con que se debe contar a la hora de responder a una emergencia.

¿Qué implicaciones tiene el no incorporar este tipo elementos asociados a la prevención-mitigación? Una manera por demás elocuente de contestar esta pregunta es con la siguiente anécdota que recogimos hace unos años de un alto funcionario de la Fundación para la Edificación y Dotación de Edificaciones Educativas FEDE. La historia es la de una escuelita rural tipo R1 que existía en un estado central del país<sup>45</sup> en la que los docentes iniciaron una cruzada para lograr incrementar el número de aulas, debido a que de las que se disponía ya eran insuficientes. En su cruzada acudieron a distintos organismos nacionales, de la gobernación y del municipio para tratar de conseguir alguna ayuda, sin embargo, los resultados a la solicitud de que se les construyeran nuevas aulas fueron negativos.

Ante esta situación la comunidad educativa hizo una nueva una solicitud a las instituciones, pero en esta ocasión se limitaron a pedir que se les donaran los materiales de construcción que eran requeridos para construir nuevas aulas, y que ellos mismos pondrían la mano de obra para ejecutar las ampliaciones necesarias, y en esta oportunidad el llamado sí fue atendido y lograron hacerse de los materiales de construcción que habían solicitado. Lo interesante de la historia es que, a la hora de decidir qué tipo de ampliación hacer, los docentes y algunos representantes optaron por construir un segundo piso en la pequeña estructura R2 que tenían, vaciando para ello, una losa corrida en una edificación que no tiene estructura (carece de columnas), en una osada operación en la que el acerolit del techo fue utilizado como encofrado perdido (Imagen 4.7).

Como era de esperarse, a los pocos días, mientras se impartía docencia en esa misma aula, la estructura comenzó a crujir, el docente ordeno la evacuación inmediata del salón y a los pocos minutos, la vieja estructura colapsó debido al peso que se le había colocado encima.

Lo notorio y lo ilustrativo de este caso es que la noción de riesgo que allí se deja ver está lejos de centrarse en la potencial ocurrencia de eventos devastadores como terremotos, inundaciones. Hablamos aquí de una noción de riesgo mucho más asociada a la cotidianidad y a las circunstancias a las que están expuestos los actores educativos cuando estos desconocen elementos básicos de sostenibilidad y seguridad asociados a la ubicación o a las condiciones mínimas de seguridad y sostenibilidad que deberían caracterizar tanto a la edificación educativa como a toda iniciativa de desarrollo de infraestructura local que pudiera promoverse en su entorno.

---

<sup>45</sup> Se omiten los detalles asociados a la identificación de la escuela del ejemplo a solicitud expresa de la fuente de FEDE que nos brindó la información.



Imagen 4.7: Fotografía de platabanda de cemento vaciada en techo de escuela modelo R1. (Fuente FEDE 2001).

**- La iniciativa se basa en un enfoque multi-amenazas**

Un problema que tienen las iniciativas de educación para la gestión del riesgo de desastres es su falta de integralidad en el abordaje de los escenarios de amenaza que se identifican en una región determinada. La causa de esto pudiera estar asociada a la manera “segmentada” como se acostumbra institucionalizar la caracterización y el tratamiento de los distintos tipos de amenaza de desastres en prácticamente todo el mundo.

En función de lo anterior, resulta común encontrar en un país organismos centrados en el tratamiento de la amenaza sísmica, y otro vinculado al tema de la amenaza hidrometeorológica, y otro vinculado al tema volcánico, y otro al riesgo geológico (movimiento de masas), otro al del riesgo tecnológico, etc. También es común que en cada una de estas instituciones exista un programa de seguridad escolar dirigido específicamente a llevar a la escuela formas de gestionar el escenario de riesgo asociado a la amenaza particular que le compete a cada ente. No hay que ser un erudito para reconocer que esto representa un desperdicio de esfuerzo, de recursos y de tiempo innecesario tanto para las instituciones que ofertan los programas como para los mismos actores educativos.

Aparte de los argumentos asociados a maximizar el uso de recursos, existen también diversos aspectos de tipo conceptual que invitan a promover en los programas de seguridad escolar que se imparten abordajes simultáneos de eventos vinculados a distintos tipos de amenaza. Algunos ejemplos de esto es la similitud que existe entre el tipo de afectación que puede tener la escuela y sus ocupantes o el tipo de medidas de preparación y respuesta que se sugieren para cada caso, etc. Adicionalmente es fundamental entender que la materialización de la amenaza sísmica que se registra cuando ocurre un terremoto, comúnmente dispara un efecto en cascada de ocurrencia de otros eventos como lo son importantes movimientos de masas, que a su vez caen y obturan el flujo de quebradas, que genera represamientos temporales que al romperse producen aludes torrenciales, que pueden afectar espacios urbanos en los que existen depósitos de materiales tóxicos, etc. (Imagen 4.8)



Imagen 4.8: Daños registrados en un aula luego de inundaciones de Guasdalito - Apure (Fuente FEDE, 2002).

www.bdigital.ula.ve

Bien pudiera asociarse este problema a la supremacía que tiene actualmente la difusión fragmentada del conocimiento y la frecuente incapacidad de vincular partes y construir totalidades. Este hecho promueve la inexistencia de contenidos educativos integradores capaces de mostrar los fenómenos complejos en su contexto y extensión. De allí la conveniencia de enseñar sobre estos tópicos de manera que se puedan entender las relaciones mutuas y las influencias recíprocas que se gestan entre las distintas amenazas y vulnerabilidades que coexisten en el contexto local y global.

**- La iniciativa se enfoca en el contexto local de riesgos y en cómo convivir con ellos**

Ésta es otra debilidad común que caracteriza a la mayoría de los programas que hoy se ofertan, y que es especialmente frecuente en aquellos programas de seguridad escolar que son concebidos por actores institucionales nacionales o regionales, a fin de ser impartidos de manera homogénea en todas las escuelas existentes dentro de sus áreas de jurisdicción.

Por razones obvias, en estos cursos resulta imposible que los contenidos y materiales didácticos que se utilizan puedan aproximarse mucho a los niveles de caracterización local de problemas vinculados al nivel de riesgo específico que afecta a cada una de las escuelas que son intervenidas. Por lo general se trabaja en contextos de escala nacional, en los que son frecuentes frases como “vivimos en un país sísmico”, o “estamos cerca de la zona de huracanes” (Imagen 4.9).



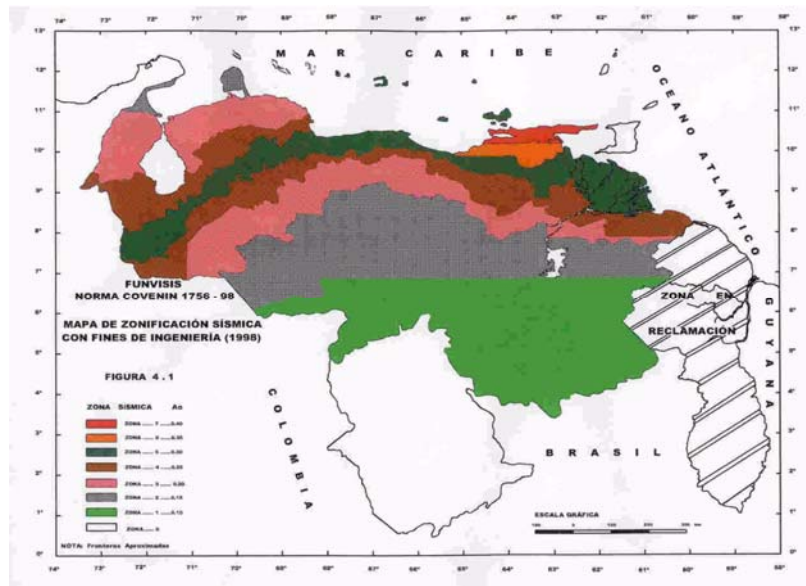


Imagen 4.9: Mapa de zonas de amenaza sísmica de Venezuela (Fuente FUNVISIS).

Lo anterior tiene el inconveniente de que el escenario que se trata de describir y sobre el cual se pretende que tanto docentes, estudiantes y el resto de los actores educativos asuman algunos compromisos resulte demasiado etéreo, demasiado abstracto, y con ello se propicie que lo que se plantee resulte demasiado conceptual y con pocas implicaciones explícitas asociadas a lo local.

En contraposición a la estrategia anterior, deberían promoverse contenidos bien anclados en los niveles locales. Contenidos en los que se promueva un conocimiento capaz de demostrar cómo los temas globales y fundamentales de la gestión del riesgo de desastres se manifiestan en unos espacios con los cuales el actor educativo no solo se identifica, sino que interactúa permanentemente (Imagen 4.10). Nuevamente las bases que sustentan este condicionante las recoge de manera muy elocuente Morin (2000) cuando sugiere que para que un conocimiento sea pertinente, la educación deberá evidenciar el contexto y en este sentido dicho autor sostiene que: “Así como para lograr sentido la palabra necesita del texto, que es su propio contexto, y el texto necesita del contexto donde se enuncia, es necesario ubicar las informaciones y los elementos que se enseñan en su contexto para que adquieran sentido. El conocimiento de las informaciones o elementos aislados es insuficiente.”

**- La iniciativa incorpora elementos de transversalidad**

Varias corrientes de investigación educativa han sugerido que el proceso educativo debería girar alrededor de una serie de temas cuya relevancia debería promover su incorporación como ejes transversales del currículo. Esto invita a evitar tratar estas temáticas como contenidos aislados y circunscritos a la noción que tenemos de “materias”, y promover en su lugar formas de enseñanza de los mismos que permitan su percolación e influencia sobre la mayor cantidad de materias y actividades que se imparten en el currículo educativo y universitario.

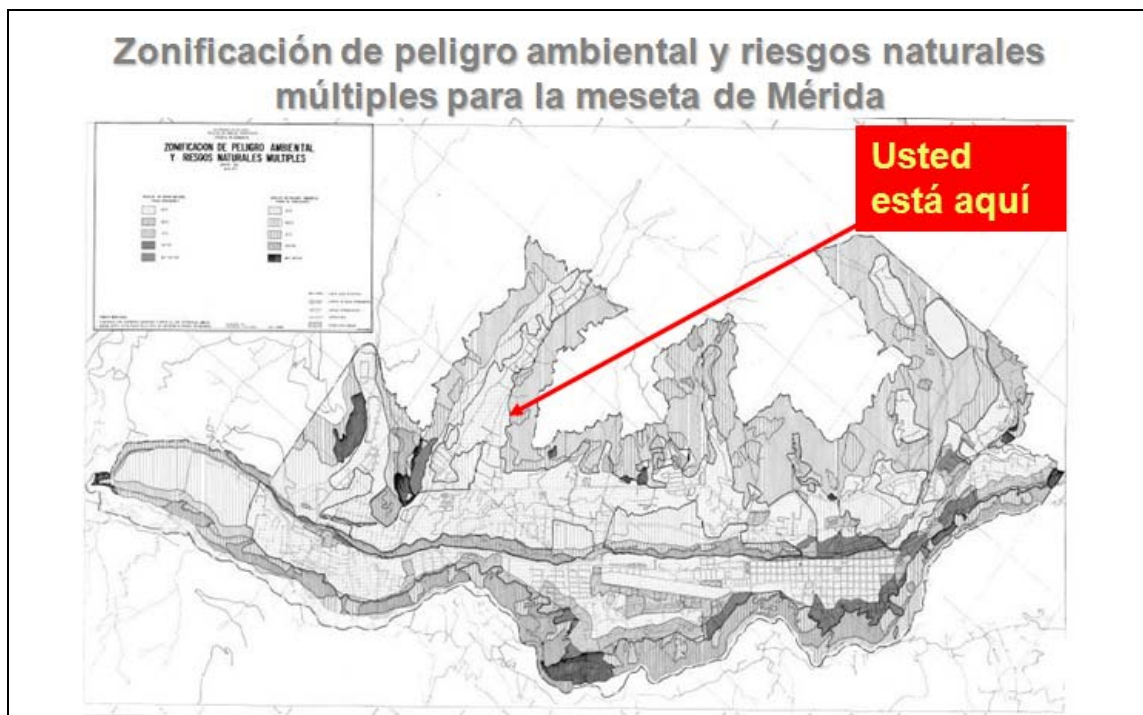


Imagen 4.10: Mapa de amenazas de la ciudad de Mérida.  
(Fuente: MARN).

Algunos ejes transversales comunes que se destacan son la educación para la equidad de género, para el uso adecuado del tiempo libre, la educación sexual y para la salud, la educación para la interculturalidad, la educación para la democracia, la educación para la ciudadanía y la educación ambiental, la cual vale decir, tiene unos vínculos muy sólidos con la educación para la gestión de riesgos. Entre los elementos característicos comunes que hacen que cada una de esas áreas sean candidatas a convertirse en “ejes transversalizadores” y que más interesan a los fines de este trabajo destaca la importancia que tiene su apropiación para el armónico desarrollo del ciudadano en su entorno social y ambiental, la complejidad de los elementos que sus objetivos incorpora y las oportunidades que dicho tema brinda para servir de promotor de otros temas y contenidos que deben ser abordados como parte currículo educativo.

Obviamente que el incorporar el tema de la gestión de riesgos como un eje transversal de la acción educativa tiene algunas complicaciones entre las que podemos mencionar la necesidad de dotar al maestro de un conjunto adicional de capacidades y de herramientas pedagógicas las que por lo general se le dan en los breves talleres informativos que se ofrecen en la actualidad, y la necesidad de incorporar en el diseño de los programas a personas con formación rigurosa en tecnologías educativas y en diseño curricular y, estos son condicionantes que rara vez se cumplen.

Otros aspectos sobre los que se debe tener cuidado a la hora de pensar en ejes transversales son muy bien ilustrados por Gustavo Wilches (2008) cuando sostiene que es frecuente que los maestros en la actualidad se quejen de que “tienen más ejes transversales que un camión de carga anchi-largo con su remolque”. Este comentario sugiere la necesidad de cuidar que lo que debería ser una nueva óptica para enfocar no solo una asignatura, sino todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, se pueda convertir en una serie de esfuerzo docente adicional que termine atentando con la capacidad real del docente para acompañar a sus estudiantes en el proceso formativo.<sup>46</sup>

<sup>46</sup> Igualmente importante es, como también sugiere Wilches, garantizar los mecanismos que impidan que transversalizar un tema se convierta en una manera eficaz de invisibilizarlo.

Las seis condiciones deseadas que hemos resumido y que proponemos a manera de líneas orientadoras para el diseño e implementación de programas educativos para la reducción de desastres, parten del proceso de revisión y reflexión de los aciertos y errores que han sido encontrados en los diversos programas educativos para la reducción de los desastres que hemos evaluado tanto dentro como fuera de nuestro país.

Desde luego que es imposible asumir que dicha lista de condicionantes pueda asumirse como un producto exhaustivo y acabado y estamos seguros de que investigaciones posteriores podrán ir identificando nuevos lineamientos y permitirán alertar sobre nuevos riesgos. Sin embargo, sí creemos que los aportes aquí presentados son importantes para la gran cantidad de actores institucionales, tanto nacionales como internacionales, que hoy por hoy sostienen programas educativos para la gestión del riesgo de desastres en cualquiera de sus vertientes.

#### ***4.1.3.5- La iniciativa de la Escuela de Educación de la ULA***

Como último aporte de este último objetivo establecido para nuestra investigación, quisiéramos referir los resultados de una iniciativa para el fortalecimiento de la formación docente de pregrado en temas de gestión de riesgos que desarrollamos en el seno de la Escuela de Educación de la Universidad de Los Andes durante los años 2008-2009, específicamente en el marco de lo que fue un fallido esfuerzo de reforma curricular que se dio en dicha escuela y en el que en algún momento se consideró incorporar elementos de gestión de riesgos como contenidos obligatorios del nuevo perfil de egresado de la carrera de educación básica integral de la Universidad de Los Andes.

Los primeros esfuerzos concretos que propiciamos en procura de este objetivo permitieron que se dieran a partir del año 2003, cuatro reuniones con actores tanto de la facultad de Educación de la ULA, como de diversas instituciones regionales, nacionales e internacionales vinculadas al tema de la educación para la reducción de desastres. Allí intercambiamos opiniones y experiencias sobre las estrategias curriculares que pudieran ser instrumentadas con invitados como el vicerrector de investigación y extensión de la Universidad Pedagógica Libertador, la directora de Políticas Educativas del Ministerio de Educación Superior, la directora general de Gestión de FEDE (Ministerio de Educación), el presidente de la Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico, el coordinador del Programa “Maidelene Gusmán” de Funvisis, así como con docentes e investigadores de distintas facultades y escuelas de la Universidad de Los Andes.

Entre los objetivos específicos que nos planteamos en aquellas reuniones estaban los siguientes:

- Consolidar un equipo de trabajo en la Facultad de Educación de la ULA encargado de la investigación, promoción y desarrollo de actividades asociadas a la formación docente para la Gestión del Riesgo y Desastre.
- Definir el tipo de competencias en el ámbito de la gestión de riesgos debieran ser incorporadas dentro del perfil profesional del egresado, con base en las características personales y competencias profesionales propias del sector educativo.
- Diseñar y validar estrategias y recursos de aprendizaje para consolidar conocimientos, actitudes y valores en los estudiantes de educación de la ULA que les permitan contribuir a la reducción del riesgo de desastre en sus futuros espacios de trabajo.
- Diseñar un seminario obligatorio de Gestión de Riesgo y Educación que sea incorporado en el marco del nuevo pensum de estudios de la carrera de Educación Básica Integral de la ULA
- Promover el desarrollo de actividades de investigación, extensión y postgrado (cursos no conducentes a grado) para docentes en servicio en materia de Gestión de Riesgo y Desastre.

Si bien es cierto que buena parte de los objetivos mencionados no pudieron ser consolidados, es posible destacar algunos logros parciales alcanzados tanto a la hora de consolidar aquel equipo de trabajo, como a la hora de definir los lineamientos para el fortalecimiento curricular de los estudiantes de la carrera de educación de la Universidad de Los Andes que entonces definimos y que se resumen en la tabla 4.8.

**Tabla 4.8: Resumen de las capacidades deseadas en el docentes en aspectos asociados a la gestión de riesgos**

	CAPACIDADES DEL PERFIL DOCENTE ASOCIADAS A LA	
	PREVENCIÓN - MITIGACIÓN	PREPARACIÓN - RESPUESTA
<b>LO QUE EL DOCENTE DEBE SABER HACER</b>	Reconocer las condiciones mínimas aceptables de habitabilidad (pautas para la seguridad) de una instalación escolar. Detectar los niveles de riesgo de la escuela y su entorno. Conocer métodos para la mitigación de riesgos estructurales y no estructurales en la escuela y desarrollar acciones para la mitigación de riesgos no estructurales en el aula.	Atender situaciones de contingencia en el aula. Aplicar técnicas básicas de auxilio médico de emergencia. Elaborar un Plan de Emergencia Escolar, Conformar brigadas de Cruz Roja y de atención de emergencias. Diseñar, organizar, implementar y evaluar planes de evacuación y simulacros de desalojo. Conocer técnicas básicas de evaluación de daños. Identificar pautas para el uso de la escuela como albergue temporal ante emergencias.
<b>LO QUE EL DOCENTE DEBE SABER ENSEÑAR</b>	Escenario de amenazas del país. Marco conceptual asociado a la gestión de riesgos. El proceso de construcción social del riesgo (estudio de casos). La seguridad individual y familiar como derecho ciudadano. Herramientas para la prevención y mitigación del riesgo local. Herramientas para la detección y el control de actividades generadoras de riesgo.	Reconocer situaciones de riesgo en el hogar. Identificar formas de mitigar riesgos en el hogar. Elaborar mapas locales de riesgo. Conocer los canales y aliados institucionales disponibles para la preparación y respuesta. Cómo se instrumentan planes familiares de emergencia y cómo se instrumentan planes comunitarios de emergencia.

Una vez definido dichos lineamientos fue posible formalizar la apertura de un seminario electivo que llevo como nombre “Gestión de riesgos en la escuela y la comunidad”, el cual fue coordinado por el Prof. Andrés Delmont, y en cuya concepción e implementación participamos activamente (Imagen 4.11). Para la preparación e implementación de aquel seminario procedimos a contactar a un equipo multidisciplinario de profesionales vinculados a los distintos aspectos previamente habían sido identificados como aspectos necesarios que debían ser incorporados en el perfil del futuro docente egresado de esta universidad.

Entre el equipo de docentes que contactamos para apoyar esta primera experiencia se incluyeron expertos en amenazas sísmicas, amenazas hidrometeorológicas, movimientos de masas, riesgos tecnológicos e industriales, riesgo urbano, ingenieros sismorresistentes, paramédicos, bomberos, profesionales en preparación para casos de desastres, así como educadores con experiencia nacional y regional en estrategias pedagógicas para la enseñanza y difusión de este tipo de contenidos.

13/02/08

N° DE-0050

Profesora  
Mary Bratt  
Coordinadora Docente General  
Presente

Tengo a bien dirigirme a usted, en la oportunidad de informarle que el Consejo de la Escuela de Educación en su sesión ordinaria de esta misma fecha, conoció y aprobó el contenido de la Comunicación DPD-20-08 del 23/01/08 enviada por la Jefa del Departamento de Pedagogía y Didáctica, Prof. Rebeca Rivas, en la que notifica que esa Unidad Académica conoció y aprobó la solicitud del Prof. Andrés Delmont, en la cual propone el Seminario "Gestión de Riesgos en la Escuela y la Comunidad" para ser dictado el próximo Semestre (A-2008) bajo su Coordinación y con la participación de un grupo de profesores invitados especialistas en la materia. Se informa que dicha propuesta viene avalada por la Mención de Ciencias Físico Naturales.

En este sentido, solicito de sus buenos oficios a fin de que dicho Seminario sea incluido en la Programación del Semestre A-2008.

Sin otro particular, agradeciendo de antemano sus buenos oficios, queda de usted

Atentamente,

  
Myriam Anzola  
Directora



Anexo: Copia de solicitud  
MA/ec

Imagen 4.11: Comunicación que autoriza la apertura de un seminario en gestión de riesgos para estudiantes de educación de la ULA.

La primera experiencia en el dictado de este seminario electivo se dio entre el 4 de abril y el 18 de julio del año 2008. Durante ese semestre regular de clases se desarrolló un programa de clases teóricas los viernes en la tarde y de contenidos teórico-prácticos los días sábados, en los que un primer grupo de 17 estudiantes de educación de la ULA participaron en una experiencia piloto en la que se desarrollaron los seis temas centrales que se muestran a continuación (Tabla 4.9).

**Tabla 4.9: Resumen de las unidades / contenidos establecidos para el 1er Seminario en Educación y Gestión de Riesgos que se dictó en la ULA durante el semestre A-2008**

Introducción a la gestión de riesgos en la escuela	Introducción al estudio de los riesgos. El papel de la escuela en la reducción del riesgo, campos de interés: evolución y perspectivas, actores y momentos de la gestión integral del riesgo, estudios de casos, marco conceptual, vulnerabilidad y sus ángulos, movimientos internacionales para la reducción de los desastres; basamentos legales, organizaciones y actividades, ciclo de los eventos adversos, desastres y desarrollo sostenido.
Inducción a la caracterización de amenazas	Definición y clasificación de amenazas urbanas. Amenazas de origen natural, tipos y principales métodos de análisis. Amenazas sísmicas. Sismicidad, vulcanismo y riesgos asociados. Amenazas geomorfológicas y geotécnicas. Análisis e identificación de los movimientos de masa. Flujos de detritos. Amenazas de origen meteorológico: sequías, ciclones, tornados y huracanes. Amenazas de carácter antrópico. Mapa de amenazas de Venezuela.
Vulnerabilidad de la edificación educativa	Anatomía de una edificación; Introducción al diseño de edificaciones escolares; vicios de diseño y vicios de construcción; indicadores de patologías estructurales y no estructurales de una escuela, el mantenimiento de la edificación escolar, comportamiento estructural ante el fuego; comportamiento estructural ante terremotos.
Técnicas de preparación y respuesta	Introducción a la atención de emergencias en la escuela. Inducción al auxilio médico de emergencia en el aula. Planes escolares de preparación y respuesta. Métodos de alerta temprana. Métodos de evacuación y desalojo. La brigada de rescate escolar. La cruz roja escolar. Organización, implementación y valoración de simulacros. Técnicas de evaluación de daños. La escuela como albergue de emergencia.
Herramientas para la prevención-mitigación	Planes de ordenamiento territorial. Mitigación estructural y no estructural. Reforzamiento de edificaciones e infraestructuras vulnerables. Métodos para el control de torrentes. Pautas para la estabilización de taludes. Formas de prevención y mitigación de desastres en la escuela. Fuentes de financiamiento para la mitigación de riesgos.
Estrategias pedagógicas para la enseñanza de la gestión de riesgos	La reducción de desastres en el pensum educativo. El manejo de la información ante la comunidad escolarizada. Herramientas pedagógicas para la enseñanza de la gestión de riesgos. Motivación y organización escolar para la autoprotección. Mitigación de riesgos no estructurales en la escuela. La prevención en la escuela como política.

Otro aspecto interesante de aquella experiencia fue el gran interés y compromiso que el tema despertó entre la mayoría de los estudiantes que participaron en el seminario, interés que se manifestó en la asistencia a la gran cantidad de actividades prácticas y salidas de campo que fueron planificadas en el marco del mismo y que incluyeron visitas para evaluar amenazas locales en comunidades, prácticas de evaluación de riesgos en edificaciones escolares, prácticas de atención de reanimación cardiopulmonar y de extinción de incendios, diseño de planes de evacuación y respuesta en edificaciones educativas, etc. Se presentan en la página siguiente imágenes que recogen algunas de las actividades de campo desarrolladas en el marco de esta experiencia educativa (Imagen 4.12).

Como herramienta de diagnóstico desarrollada en el marco de esta investigación, una vez culminado este seminario se les solicitó a los participantes llenar un cuestionario similar al que se muestra a continuación:

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
SEMINARIO SEGURIDAD ESCOLAR

### **CUESTIONARIO**

*Con base en lo discutido durante el seminario, responda:*

1.- *Qué responsabilidad tiene el docente en la gestión local del riesgo? ¿Qué herramientas debería tener el docente para ello?*

2.- *Qué tipo de acciones concretas podría propiciar el docente para fomentar la prevención y mitigación de riesgos?*

- *En el aula*
- *En la escuela*
- *En la comunidad*

3.- *Qué tipo de acciones concretas debería propiciar el docente para fomentar la preparación para casos de emergencias?*

- *En el aula*
- *En la escuela*
- *En la comunidad*

4.- *Conteste brevemente ¿Qué opinión le merece y que aplicabilidad le da usted a los contenidos estudiados durante el seminario relacionados a*

- *Caracterización de amenazas (sísmica, hidrometeorológica, mov. masas).*
- *Vulnerabilidad de la planta física educativa*
- *Primeros auxilios*
- *Técnicas de desalojo*
- *Riesgo tecnológico e incendios*

5.- *Dé su opinión sobre el seminario (incluya sugerencias y recomendaciones si las hubiere).*

Los resultados cualitativos obtenidos de la aplicación de este instrumento fueron muy útiles para conocer el alcance de los objetivos que nos planteamos inicialmente y corregir eventuales deficiencias y errores en que pudiéramos haber incurrido. Por razones de espacio no hemos considerado pertinente presentar aquí todas las opiniones expresadas por los estudiantes en sus respectivas evaluaciones, sin embargo, sí consideramos interesante resumir brevemente lo planteado por estos a la hora de solicitárseles su opinión general sobre el seminario y su utilidad en su futuro ejercicio docente, incluyendo sugerencias y recomendaciones si las hubiere.



Imagen 4.12: Imágenes de las actividades teórico-prácticas desarrolladas por los estudiantes de educación de la ULA que participaron en el seminario "Gestión de Riesgos en la Escuela y la Comunidad".



### **Algunas de las opiniones expresadas a esta pregunta se resumen a continuación:**

*“Realmente me parece muy importante e interesante, empero, creo que abarca mucho contenido. Pienso que al comienzo de semestre se debe hacer una prueba diagnóstica para determinar lo que el estudiante de educación le interesa saber sobre riesgo, y sobre la base de ello adaptar el seminario. Creo que se debe enfatizar en los riesgos más comunes. También es conveniente que se asignen actividades por cada clase o tema, de manera que se refuercen los conocimientos.”*

*“El seminario en gestión de riesgo ha sido una asignatura de gran interés y sobre todo de motivación y participación, ya que la forma en que fue estructurada para su enseñanza y aprendizaje fue de fácil asimilación. Algunos temas como movimientos de masa (derrumbes, deslizamientos y flujos) y terremotos, que sirvieron de repaso y fortalecimiento de lo aprendido en una anterior oportunidad en la asignatura de Ciencias de la Tierra. Sin embargo, lo más relevante de este seminario fue aprender a identificar que es el riesgo siconatural y que este está sujeto a otros dos elementos como la amenaza y la vulnerabilidad para poder que se cumpla.*

*Es importante recalcar que adquirí nuevos conocimientos concernientes a riesgos siconaturales, vulnerabilidad (física, económica, social), amenazas, que los desastres no son naturales sino que es un concepto netamente social, el diseño, planificación y ejecución de un plan de desalojo, técnicas de primeros auxilios, el significado e importancia de los sistema de alerta temprana, uso y manejo de los extintores, entre otros. Haciendo énfasis en los últimos cuatro mencionados, que cumplen una función primordial en el caso de prevención-mitigación ante la presencia de un evento. Con relación a las prácticas de campo, fueron de gran provecho para la identificación, conocimiento y puesta en práctica de las clases teóricas en la realidad.*

*Sugiero que sería de gran importancia que el seminario fuera aún más abierto en términos de que todas las carreras de la Facultad de Humanidades puedan insertarse en él para así homogeneizar el conocimiento acerca de los riesgos en nuestra facultad. También sugiero que fuera bueno invitar a un profesor o profesora que aborde un tema relacionado con estrategias pedagógicas que podrían ser aplicadas en cualquier tema visto en el programa de la materia y dependiendo del nivel al cual cada uno de nosotros como docentes impartamos a futuro.”*

*“El seminario de Gestión de Riesgos en la Escuela y la Comunidad, ha reforzado conocimientos previos y a su vez ha permitido no enfocarme solo en el componente de respuesta, sino que puedo prestar una gran ayuda en la prevención y mitigación, para disminuir la vulnerabilidad de la población en general, y así disminuir el riesgo a sufrir daños. Es un excelente seminario, donde se abarcan contenidos que en la realidad son útiles para todos. Además el contenido de cada tema ha despertado un interés que casi no se conoce en la colectividad universitaria y que el docente no lo maneja, siendo un grave error. Una de las sugerencias para el seminario es que debería incorporarse a todas las carreras de la facultad de Humanidades u Educación de la Universidad de Los Andes, y una segunda sugerencia, considerando la ley de servicio comunitario, sería que todas las instituciones educativas contarán con talleres organizados por este seminario, y así poder solventar parte de la deficiencia que tenemos en este tema.”*

*“Es un seminario en que he aprendido mucho; ha sido una experiencia única, que se debe ver como materia y como es tan larga debe ser por lo menos en dos partes o la secuencia de dos asignaturas. Felicitaciones.”*

*“En general el seminario estuvo bien, todos los contenidos estudiados fueron de gran importancia y ninguno se salió de lo que se esperaba. Cumplió con mis expectativas. Aunque sí se debieron realizar más actividades prácticas en las clases. En cuanto a las prácticas de campo estuvieron muy bien.”*

*“Es de gran importancia este seminario ya que en cualquier lugar existen amenazas y se pueden considerar de alto riesgo, no es posible que se pierdan vidas por negligencia o por desconocimiento del tema por parte de los docentes. Hay que luchar para que sea una asignatura y que la vean todos los estudiantes de educación.*

*Por otro lado agradecer la iniciativa que han tomado para con estos temas, de verdad han sido muy buenas experiencias que dejan mucho conocimiento y que abren una nueva visión acerca del papel del docente en la institución y motivarnos más a integrarnos con la comunidad en la que nos corresponda trabajar.*

*Muy buena la comunicación a través de Internet, y poder entregar evaluaciones por este medio que resulta más económico y más ecológico. Mejorar la evaluación, hacerla más precisa.”*

Obviamente que estos resultados no pueden ser asumidos como concluyentes y que el trabajo que en este sentido debe desarrollarse dista mucho de estar acabado. Queda aún mucho por hacerse, por investigarse y por validarse en función de consolidar iniciativas como las que hemos venido promoviendo en el seno de los programas de formación docente que se imparten tanto en la Universidad de Los Andes, como en el resto de los centros de formación pedagógica del país. Sin embargo, mantenemos que lo que aquí se presenta constituye una experiencia muy interesante, no solo a nivel nacional, sino latinoamericano, pues se trata de una experiencia que en buena medida desmitifica diversas prácticas comunes, de dudoso impacto, y que han sido mantenidas durante décadas, para comenzar a dar pasos hacia un nuevo paradigma de formación universitaria de docentes orientada, más que a responder ante contingencias, a fomentar mejores formas de convivencia entre sus educandos con los escenarios de riesgos socionaturales y tecnológicos a que pudiéramos estar expuestos.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Los resultados asociados a esta investigación merecen a nuestro juicio un proceso de discusión y reflexión que debiera darse en dos planos. El primero de estos centrado en lo instrumental, lo procedimental y en buena medida focalizado en disertar sobre la potencialidad y viabilidad que pudieran tener los métodos y lineamientos que han sido elaborados a lo largo de este proceso de investigación con el propósito de fortalecer el tratamiento de la gestión del riesgo de desastres en el quehacer académico universitario.

En un segundo nivel creemos que la discusión merece un abordaje de mayor profundidad y trascendencia. Un abordaje que bien pudiera partir de cuestionarnos las razones que hacen posible que un esfuerzo educativo esencialmente centrado en tratar de garantizar nuestra sostenibilidad, como el aquí desarrollado, sea necesario. En este segundo contexto creemos que los planteamientos y consideraciones que deben darse necesariamente deben llevarnos más allá del *statu quo* que caracteriza hoy a nuestros sistemas educativos, e invitarnos a reflexionar críticamente sobre lo que hoy constituye nuestra universidad, nuestra forma de educar y nuestra manera de entender y obrar como sociedad.

www.bdigital.ula.ve

#### **5.1 Sobre la viabilidad de los aportes desarrollados**

Sin desconocer los aportes que en términos de justificación empírico-institucional, de fundamentación teórica y de conformación del marco axiológico que sustenta la necesidad e importancia de incorporar la gestión de riesgos de desastres en el quehacer universitario del presente, creemos que los tres aportes metodológicos más importantes que devienen de este esfuerzo de investigación son los siguientes:

- Aportes para priorizar programas académicos universitarios que debieran ser objeto de la incorporación de elementos de gestión de riesgos de desastres.
- Aportes para orientar el establecimiento de políticas institucionales universitarias comprometidas con el tratamiento integral del riesgos de desastres.
- Aportes para orientar el fortalecimiento curricular de carreras estratégicas en temas de gestión integral de riesgos de desastres y que en nuestro caso fueron focalizados en el ámbito específico de la formación docente universitaria.

Procederemos a continuación a destacar aspectos relevantes de cada uno de estos aportes.

##### 5.1.1- Sobre la priorización de la gestión del riesgo en los programas universitarios de pregrado:

Ya mencionamos la importancia que en el plano discursivo se vienen dando hoy al esfuerzo de incorporar elementos de gestión de riesgos de desastres en todos los niveles y las modalidades de los sistemas educativos de nuestros países. Destacamos también que constituye una declaratoria común de prácticamente todos los programas nacionales y supranacionales comprometidos con la reducción del riesgo de desastres, el lograr que las universidades incorporen elementos de gestión de riesgos y sostenibilidad en los procesos de formación de sus egresados. En este sentido vale la pena recordar,

por ejemplo, lo que sostiene la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres EIRD: “Es prioritario lograr incorporar la gestión del riesgo como una dimensión indispensable y complementaria de **cualquier** perfil profesional, a fin de permitir que el egresado de todo programa de pregrado pueda identificar la responsabilidad que tiene su profesión en la conformación de escenarios de riesgos.” (EIRD-ONU, 2008).

Lineamientos como el anterior sugieren que el reto que en este sentido se impone a nuestros sistemas de educación universitaria pareciera estar más o menos resuelto a la hora de definir qué es lo que debe hacerse (que es el insertar la gestión de riesgos de desastres en los procesos de formación profesional de todo egresado universitario), pero mucho menos, o nada claro, a la hora de identificar cómo pudiera llevarse a cabo semejante tarea. De hecho, si ponderamos someramente el esfuerzo que demandaría hoy la revisión y rediseño curricular de todos y cada uno de los 573 programas de formación profesional universitaria que se ofrecen actualmente en nuestro país, la tarea que se avizora luce titánica y de muy largo plazo<sup>47</sup>.

Cuando entendemos la complejidad del contexto expuesto, se hace evidente lo infantil de algunas de las respuestas que con frecuencia se suelen dar a la hora de identificar cuáles deberían ser las prioridades a ser atendidas a la hora de insertar elementos de gestión de riesgos en la oferta de formación de universitaria de pregrado. Y es que una respuesta que con frecuencia se brinda a esta interrogante sostiene que “la gestión del riesgo de desastres debe ser incorporada sin distinción en todas y cada una de las carreras profesionales del sistema de educación superior”. Desde luego que esta declaratoria pudiera ser asumida como el desiderátum orientador del esfuerzo que debe desarrollarse, sin embargo, estamos convencidos de que en términos estrictamente fácticos y pragmáticos, esta postura aporta poco a la hora de identificar planes y compromisos de actuación concreta que permitan ir dando pasos en aquellos ámbitos de formación profesional en donde la incorporación de elementos de gestión de riesgos siconaturales y tecnológicos es prioritaria.

Es en este sentido que consideramos la potencialidad del esfuerzo de priorización que desarrollamos en el marco de esta investigación. Un esfuerzo que partió de analizar la oferta y la demanda educativa universitaria de todas y cada una de las 573 carreras universitarias registradas ante la OPSU y que nos llevó a identificar que la oferta de carreras universitarias largas y distintas que se ofrecen en nuestro país alcanzaba en el momento del estudio un total de 134 carreras largas (de más de 4 años de duración). Posteriormente cada uno de estos programas pudo caracterizarse e incluso cuantificarse en función de tres parámetros: el nivel de interés social que despierta la carrera, el nivel de cobertura que el programa ofrece y el nivel de impacto que sus egresados tienen en la construcción de riesgos, y luego del procesamiento estadístico y numérico desarrollado, logramos identificar un listado priorizado de carreras que, ahora sí, invita a un proceso de abordaje y fortalecimiento curricular bastante más sistemático y viable.

Algunas conclusiones y apreciaciones de interés sobre el proceso de priorización llevado a cabo en el marco de esta investigación de interés, son las siguientes:

- Más allá de lo retórico y lo discursivo, la implementación concreta de acciones en respuesta a los llamados globales que se suelen hacer ante este y otros retos que hoy nos impone la insostenibilidad, demanda formas mucho más claras y concretas que las que hoy se sugieren. Señalar que es imprescindible *incorporar la gestión del riesgo como una dimensión indispensable y complementaria de cualquier perfil profesional universitario* resulta a

---

<sup>47</sup> Recordemos que la incorporación de la gestión de riesgos en nuestras universidades constituye un esfuerzo que no pareciera poder ser alcanzable creando cátedras, seminarios ni carreras en “gestión de riesgos”, y ello obedece a que este tema, lejos de poder entenderse o abordarse como una disciplina particular y aislada del conocimiento, constituye un condicionante de sostenibilidad del quehacer de toda disciplina profesional y de todo ámbito sectorial del desarrollo. Este hecho demanda necesariamente que su abordaje se dé de forma marcadamente transversal y sobre la identificación previa de los contenidos propios de la reducción del riesgo de desastres que son pertinentes en cada carrera profesional.

nuestro juicio tan útil como sostener que *es imprescindible eliminar la pobreza si queremos controlar la degradación ambiental del planeta*. Se trata en ambos casos de señalamientos indiscutiblemente verídicos, pero que de muy poco sirven a la hora de definir cómo pasar del discurso a la acción.

- Otro aspecto relevante que se destaca de estos resultados es la importancia que en la definición de las prioridades se le brinda al profesional que construye vulnerabilidad, sobre aquel profesional que tradicionalmente caracteriza escenarios de riesgo. Ello se evidencia al constatar, por ejemplo, que en la lista de prioridades generada tenga mucho más peso el quehacer de los ingenieros, urbanistas y usuarios similares del conocimiento de los niveles de amenaza, que a los geofísicos, geólogos, hidrometeorólogos, etc., quienes son las personas capaces de producir dicho conocimiento, pero cuya praxis profesional suele incidir mucho menos de lo que debería a la hora de definir las políticas de desarrollo del país.
- En sintonía con lo anterior conviene aclarar que es el nivel de responsabilidad que cada perfil profesional tiene en la construcción de escenarios colectivos de vulnerabilidad lo que de hecho se refleja en las prioridades identificadas. Es ello lo que justifica que en la cola de las prioridades identificadas nos encontremos programas que promueven ejercicios profesionales asociados a la cultura, las ciencias puras, las ciencias humanas, etc., y que, si bien su grado de exposición al riesgo de desastres invita a que tengan algún conocimiento sobre este tema, difícilmente puede demostrarse cómo su respectivo ejercicio profesional directo puede incidir en exacerbar la construcción de escenarios locales de riesgo colectivo.
- Un último aspecto que vale la pena reiterar a la hora de evaluar las carreras prioritarias que han sido presentadas es que el peso dado a cada programa refleja, más que por el papel que sus profesionales pudieran tener a la hora de tener que responder a un evento, por el papel que estos pudieran tener a la hora de fomentar el tratamiento prospectivo y correctivo de los escenarios de riesgo de su entorno tanto geoespacial como disciplinario. Esto sugiere, por ejemplo, que el alto nivel de prioridad que se les brinda en el listado a los médicos y a los educadores de debe, más que a reconocer el papel que estos pudieran tener a la hora de actuar y atender a las víctimas de un desastre, al impacto que los primeros pudieran tener a la hora de fomentar la corrección de las causas que propician la morbi-mortalidad asociada a desastres, o que los segundos pudieran tener si lograran entender que es su responsabilidad el garantizarle a sus estudiantes el derecho a saber cómo convivir con el territorio que les rodea y sus dinámicas.

#### 5.1.2- Sobre la gestión del riesgo de desastres en la política universitaria

Los listados de programas académicos priorizados definidos en esta investigación invitan a aproximarnos a la universidad a fin comprometerla con los principios de sostenibilidad que promueve la gestión de riesgos de desastres, y ya mencionamos la importancia que tiene el que un compromiso de esta naturaleza pueda darse de la manera más formal e institucional posible y no como el producto del compromiso personal de un pequeño grupo de docentes convencidos de la importancia que el tema de la gestión del riesgo de desastres tiene para la sociedad.

Lo anterior invita a fomentar la adopción de la gestión de riesgos de desastres como un valor institucional que debiera ser promovido tanto por las universidades individualmente, como por los entes rectores de las políticas nacionales de educación superior de cada país. Este objetivo demanda de la universidad, como lo mencionáramos en el capítulo 4 de este documento, no solo compromisos de carácter académico. Hablamos de un esfuerzo que amerita extrapolarse tanto a los ámbitos de la extensión y la investigación, como a toda aquella iniciativa que desarrolla la universidad en función tanto de su propia sostenibilidad, como de la sostenibilidad y el desarrollo del entorno social y ambiental en que la misma se inserta.

Los resultados del esfuerzo de diseño organizacional desarrollado en este sentido en el marco de esta investigación sugieren que el compromiso que una universidad pudiera asumir para con la gestión del riesgo de desastres se sustente y esté caracterizado por incorporar cuatro ámbitos generales de acción:

- Un ámbito focalizado en el abordaje prospectivo y correctivo del riesgo de desastres y que centre su actuación en el contexto externo de la institución. En este sentido la invitación es al desarrollo de esfuerzos de formación profesional, de investigación aplicada, de extensión y abordaje conjunto con actores sociales e institucionales de esfuerzos destinados a la socialización y reducción de riesgos dentro del entorno en el que la universidad opera, etc. Entre las labores concretas sugeridas en este sentido destacan las siguientes:
  - Incorporación de gestión de riesgos en aquellas carreras prioritarias que se ofrecen.
  - Inventariar y difundir social e institucionalmente todo el conocimiento y las técnicas que se generan como producto de los esfuerzos de investigación que se dan dentro de la universidad, particularmente en lo relativo a la caracterización y reducción del riesgo local.
  - Apoyar el desarrollo de programas de postgrado en gestión de riesgos y la incorporación de elementos de gestión de riesgos de desastres en postgrados estratégicos<sup>48</sup>.
  - Promover programas e iniciativas de apoyo a la investigación aplicada en el tema.
  - Fomentar programas de extensión y capacitación dirigidos a actores institucionales de desarrollo sectorial de su entorno.
  - Desarrollar iniciativas de extensión así como proyectos de trabajo comunitario centrados en la caracterización y la reducción del riesgo local.
  
- Un segundo ámbito de actuación focalizado en el abordaje prospectivo y correctivo del riesgo de desastres en lo interno de la infraestructura y los espacios en que opera la universidad. Para ello se parte de que la institución universitaria debe estar consciente de los niveles de riesgo de desastres a los que pudiera estar expuesta su propia infraestructura e intereses, y obrar en consecuencia a fin de garantizar su propia sostenibilidad. Algunas de las acciones concretas que en este sentido se identificaron son las siguientes:
  - Caracterizar los niveles de exposición a amenazas tanto naturales como antrópicas a las que pudieran estar expuestos los espacios de la institución.
  - Diagnosticar el nivel de vulnerabilidad estructural y no estructural que pudiera caracterizar a las distintas instalaciones en que opera la universidad.
  - Desarrollar proyectos de reforzamiento, mitigación y/o reducción de riesgos de infraestructuras universitarias, particularmente de aquellas de gran valor patrimonial, estratégico, económico, etc.
  - Definir criterios institucionales internos dentro de sus oficinas de planificación e infraestructura, que regulen la incorporación de la gestión de riesgos de desastres en los procesos de diseño y construcción de nuevos proyectos de ampliación de la infraestructura universitaria.

---

<sup>48</sup> Una actividad para la cual pudiera implementarse una metodología de priorización de programas de cuarto nivel a ser intervenidos similar a la que presentáramos como primer producto de esta investigación.

- Como tercer ámbito de actuación se sugirió el desarrollo de esfuerzos y el establecimiento de protocolos de preparación y respuesta de la Universidad ante la ocurrencia de desastres en su entorno. Ello parte de la obligación ética y moral que debería impedir que una institución universitaria se mantenga ajena al sufrimiento humano y social que pudiera darse en caso de suscitarse un desastre en su entorno local, regional o nacional y el despliegue de algunas acciones de apoyo que esta pudiera promover a fin de colaborar ante estos escenarios. Entre las acciones señaladas para ello se contemplaban las siguientes:
  - El mantenimiento de protocolos de respuesta generales del personal que pudiera enviar la institución a fin de apoyar situaciones de emergencias (viáticos, trámites de permisos, facilidad de transporte, etc.).
  - Definición de protocolos para la conformación temporal de salas situacionales para el seguimiento y análisis de este tipo de eventos.
  - Definición de protocolos de preparación, activación y respuesta de facultades y escuelas estratégicas para el apoyo en caso de desastres (medicina, enfermería, ingeniería, etc.).
  - Establecimiento de programas de capacitación permanentes y mecanismos de certificación interna de equipos de apoyo ante situaciones de desastres.
  - Conformación de grupos operacionales y técnicos de apoyo a la evaluación de daños y la rehabilitación de servicios post-impacto
- Finalmente como cuarto ámbito de actuación se sugirió el desarrollo de esfuerzos y el establecimiento de protocolos de preparación y respuesta que pudieran activarse ante situaciones capaces de afectar directamente a los espacios e infraestructura de la misma institución, y donde las acciones sugeridas contemplaban lo siguiente:
  - Diseño e implementación de protocolos internos de preparación y respuesta institucional ante desastres.
  - Establecimiento de planes de evaluación rápida de daños internos y análisis de necesidades inmediatas.
  - Lineamientos para la habilitación y resguardo de capacidades internas como elementos de apoyo a la emergencia (comedores, instalaciones deportivas, espacios académicos, transporte, etc.).

Más allá del aporte que en términos de lineamientos metodológicos y teóricos representa este segundo producto de nuestra investigación, creemos que uno de los elementos más interesantes que quedan por ser evaluados aquí está referido a los efectos concretos que pudieran resultar de la instrumentación de esta propuesta para la formalización del compromiso político-institucional que pudiera asumir una universidad para con la reducción integral del riesgo de desastres, y en este sentido será sin duda de gran importancia el estudiar en qué medida lo que se logró plasmar en los documentos fundacionales de la Comisión para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Universidad de Los Andes, permiten genuinamente hacer de esta iniciativa una experiencia exitosa y emulable tanto a nivel nacional como latinoamericano.

### 5.1.3- Sobre la incorporación de la gestión de riesgos en la formación docente de pregrado.

El tercer y último aporte sobre el que es útil hacer algunos comentarios, tiene que ver con los principios y condicionantes que fueron sugeridos a tenerse en cuenta a la hora de fomentar un

proceso de fortalecimiento curricular en temas de gestión de riesgos en una carrera de formación profesional estratégica cualquiera, y en este sentido fue establecido que estos procesos de incorporación curricular deben darse de forma contextualizada y *pertinentemente*<sup>49</sup> con los fundamentos teóricos de cada disciplina y en sintonía con sus respectivos marcos onto-epistemológicos, axiológicos, metodológicos y praxológicos.

Esta aseveración echa por tierra el importante esfuerzo que hoy por hoy se hace en algunas universidades que parten de que el objetivo de fortalecer la formación de sus egresados en temas de gestión de riesgos puede alcanzarse dictando seminarios homogéneos, lleno de conceptos desarticulados y que ignoran los principios y herramientas específicos que amerita el ejercicio de la gestión de riesgos dentro del contexto y del ejercicio de cada disciplina profesional.

Desde luego que este principio demanda un importante esfuerzo de identificación e incorporación de contenidos sobre gestión integral del riesgo de desastres propios para cada programa de formación profesional. Un esfuerzo que debiera de partir de la evaluación y el diseño de formas y contenidos específicos y cónsonos con las respectivas praxis de cada profesión, que deberían ser incorporados en sus respectivos programas de formación, en el marco de un esfuerzo que demanda del apoyo y la experiencia tanto de concededores del respectivo quehacer profesional, como de especialistas, preferiblemente formados en lo interno de esas mismas profesiones, que puedan sugerir formas y contenidos sobre gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres que estén contextualizados con dicho ejercicio profesional específico.

En este sentido, el esfuerzo de identificación y diseño de lineamientos para el fortalecimiento curricular universitario que, a manera de experiencia piloto desarrollamos para la carrera de *educación básica integral*, sugiere la gran cantidad de errores que parecieran cometerse en el marco del inmenso esfuerzo nacional e internacional que actualmente se hace a fin de llevar elementos de reducción de desastres a nuestras escuelas. Un esfuerzo que como mencionamos es con frecuencia promovido y conducido por actores externos al quehacer educativo (bomberos, protección civil, etc.) y que comúnmente se limita a brindar conceptos teóricos rudimentarios y a instruir sobre cómo responder ante un evento adverso.

En contraposición a la corriente dominante, hemos sugerido aquí que la importancia que tiene la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el quehacer diario de un docente, parte de la responsabilidad que deberían tener estos profesionales a la hora de enseñar a sus educandos a conocer y convivir con el entorno que les rodea y sus dinámicas. De ser capaces de transmitir los elementos fundamentales que les permitan a nuestros futuros ciudadanos insertarse mejor y más sosteniblemente en su contexto territorial. Se trata en esencia de fomentar un sistema educativo que nos garantice el derecho a saber convivir con nuestro territorio y que sugiere que toda persona que culmina su educación básica integral debería caracterizarse por poseer un aceptable nivel de conciencia sobre las condiciones de ocupación de su entorno y de las conductas que el mismo pudiera asumir a fin de reducir su nivel individual de riesgo.

En un plano menos teórico y más pragmático logramos incluso identificar un conjunto de condicionantes que deberían ser tenidos en cuenta a la hora de promover todo proceso de incorporación de la gestión de riesgos de desastres en el quehacer educativo y, por ende, todo proceso de fortalecimiento curricular en gestión de riesgos de las carreras de formación docente. En total fueron seis los requisitos claves que logramos identificar a la hora de fomentar mejores prácticas al promover este tipo de esfuerzos:

- ***Que los contenidos del programa se incorporen al quehacer del actor educativo***  
Evitando con ello un tratamiento basado en el desarrollo de charlas, talleres o cursos cortos que son impartidos por entes ajenos al sistema educativo (comúnmente entes adscritos a los

---

<sup>49</sup> Compartimos aquí la noción de pertinencia citada por E. Morin en su obra “Los siete saberes necesarios a la Educación del Futuro” (publicaciones UNESCO; año 2000).



organismos de atención de emergencias como bomberos, defensa civil, Cruz Roja, grupos de rescate, etc.), y cuyo accionar dependa exclusivamente del desarrollo de esfuerzos puntuales, irregulares y muy poco pertinentes con las realidades del contexto y las dinámicas del quehacer educativo de cada localidad.

- ***Que la iniciativa sea administrada por el actor educativo***  
A fin de evitar las debilidades que tienen aquellos programas que, aun cuando pudieran ser dirigidos directamente a capacitar a los docentes en aspectos vinculados a la reducción de los desastres, parten de un enfoque de carácter completamente unidireccional y conductista en el que se pretende que, luego de un breve proceso de capacitación, los maestros se hagan de un conjunto de herramientas que les permitan cumplir rigurosamente una lista de tareas que les son encomendadas y que se espera que estos sigan rigurosamente.
- ***Que el esfuerzo no se limite a los preparativos para la respuesta***  
Quizás una de las debilidades más comunes que se detecta en los programas de educación para la reducción de los desastres, los cuales comúnmente ciñen su contenido a promover qué hacer antes, durante y después de un desastre, obviando con ello el desarrollo de contenidos que promuevan tanto en los educadores, como en sus educandos, formas concretas para la reducción del riesgo local de desastres basadas en el tratamiento prospectivo y correctivo del riesgo.
- ***Que la iniciativa se base en un enfoque multi-amenazas***  
A fin de evitar el tratamiento “segmentado” con el que actualmente se acostumbra a abordar la caracterización y el tratamiento de los distintos tipos amenaza de desastres. Un tratamiento que aborda parcelariamente la amenaza sísmica, la amenaza hidrometeorológica, el tema volcánico, el movimiento de masas, el riesgo tecnológico, etc., y que suele obviar la manera como los desastres sistemáticamente suelen irrespitar estas fronteras conceptuales.
- ***Que la iniciativa se enfoque en el contexto local de riesgos y en cómo convivir con ellos***  
Probablemente uno de los condicionantes más importantes y cuya consideración es más compleja. El objetivo aquí es contextualizar el tema centrar de la gestión de riesgos en lo que es local y significativo con la cotidianidad espacial del docente y de sus estudiantes, dejando en segundo plano contenidos demasiado etéreos y ajenos a la realidad local.
- ***Que la iniciativa incorpore elementos de transversalidad***  
En este sentido se invita a que el abordaje educativo de la gestión local del riesgo de desastres sea asumido como parte de esa serie de temas cuya relevancia amerita que sean tratados como ejes transversales del currículo. Ello invita a evitar abordajes aislados y circunscritos a la noción que tenemos de “materias”, y promueve formas de enseñanza que potencien la percolación e influencia que este discurso pudiera tener sobre la mayor cantidad de materias y actividades académicas que se imparten en el currículo educativo y docente universitario.

Las condiciones resumidas sugieren que la formación docente universitaria en temas de gestión de riesgos de desastres demanda apuntar a un perfil de egresados que sean capaces no solo de *saber enseñar* nuevos contenidos, sino que además demuestren su capacidad de *saber obrar* ante el riesgo del entorno educativo y social en que laboran, y ambas capacidades deben poder evidenciarse tanto ante el tratamiento prospectivo y correctivo que el riesgo local demanda, como ante el fortalecimiento de capacidades de actuación docente ante eventuales contingencias. El resultado expuesto nos sugiere la existencia de cuatro vertientes de fortalecimiento curricular en gestión de riesgos que debieran delinear el perfil de egreso de un docente:

- ***Lo que el docente debe saber enseñar ante el riesgo local***  
Que incluye la capacidad de transmitir datos básicos sobre el escenario de amenazas del país y del entorno, transmitir los fundamentos conceptuales básicos que sostienen el enfoque de la gestión de riesgos y la sostenibilidad, identificar prácticas concretas locales que fomentan o inhiben los procesos de construcción social del riesgo local, presentar la seguridad individual y familiar como un derecho y un deber ciudadano y brindar herramientas concretas para la prevención y mitigación del riesgo local así como para la detección y el control de actividades generadoras de riesgo.
  
- ***Lo que el docente debe saber hacer ante el riesgo local***  
Incluyendo herramientas que le permitan reconocer las condiciones mínimas aceptables de habitabilidad (pautas para la seguridad) de la instalación escolar en la que desarrollará su quehacer docente, la capacidad de detectar los niveles de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de la escuela y su entorno, conocer métodos y mecanismos para la mitigación de riesgos estructurales y no estructurales en la escuela y el entorno, y el desarrollo de acciones para la mitigación de riesgos no estructurales en el aula.
  
- ***Lo que el docente debe saber enseñar ante la ocurrencia potencial de un desastre***  
Asociado a la capacidad de transmitir a sus educandos la capacidad de reconocer situaciones de riesgo en el hogar así como de señalar formas concretas de actuar en caso de una contingencia en el hogar, fomentar en los estudiantes la capacidad de caracterizar geoespacialmente los potenciales niveles de afectación por desastres en sus viviendas y en sus entornos (mapas locales de daño potencial), dar a conocer los mecanismos y aliados institucionales disponibles para la preparación y respuesta y los métodos que pudieran seguirse a la hora de fomentar el desarrollo de planes familiares y/o comunitarios de emergencia.
  
- ***Lo que el docente debe saber hacer ante la ocurrencia potencial de un desastre***  
En este caso, asociado a garantizar que el docente demuestre su propia capacidad de prepararse y actuar ante situaciones de contingencia que pudieran presentarse en su aula, en su escuela, o en su entorno. Ello incluye su capacidad de aplicar técnicas básicas de auxilio médico de emergencia, de elaborar un plan de emergencia escolar, de conformar brigadas de Cruz Roja y de atención de emergencias, de diseñar, organizar, implementar y evaluar planes de evacuación y simulacros de desalojo, de conocer técnicas básicas de evaluación de daños, de identificar pautas para el uso de la escuela como albergue temporal ante emergencias, etc.

## **5.2 Mirando a fondo el reto universitario que impone la sostenibilidad y las condiciones que lo posibilitan**

La discusión y las conclusiones presentadas sobre los resultados de este esfuerzo de investigación, hasta ahora se centran en la naturaleza, los principios y los condicionantes asociados a cada una de las distintas propuestas metodológicas y lineamientos de actuación que hemos sugerido a los fines de promover la inserción de la gestión del riesgo de desastres en el quehacer académico universitario. Una inserción que en el fondo pretende fomentar la existencia de unos profesionales conscientes de las responsabilidades para con la gestión del riesgo de desastres, conscientes de la manera como su quehacer incide a favor o en contra de la construcción de escenarios de riesgos socionaturales y tecnológicos, y conscientes de las implicaciones que ello tiene tanto para la sostenibilidad de sus esfuerzos sectoriales de desarrollo, como para la de su entorno social y ambiental.

Ahora bien, no deja de ser curioso el que en la actualidad sea necesario hacer llamados urgentes a nuestros sistemas de educación profesional universitaria a fin de fomentar que en ellos se profundice el abordaje sistémico e integral de temas que en el fondo lo que buscan es fomentar mejores y mayores niveles de equilibrio entre lo humano y lo ambiental. Niveles de equilibrio cuyo marcado nivel de deterioro en el presente, sugieren que bien pudiéramos estar enfrentando procesos insostenibles de degradación del mundo que ponen en peligro, ni más ni menos que la sobrevivencia y la continuidad evolutiva de nuestra especie.

Expresado en términos de los aportes que sugiere Wilches (1989), bien pudiéramos decir que el compromiso que la reducción del riesgo de desastres le demanda al sistema educativo universitario es la consolidación de un profesional consciente de su propio entorno, capaz de transformar su medio, para tomar de él lo que requiere para vivir, pero igualmente sensible a los cambios que su acción puede provocar no sólo en el entorno social, sino físico. Se parte pues de la conformación de un individuo más aprehensivo del significado de su propia familia, de su comunidad y del hábitat al que pertenece y del principio de que, cuanto mayores posibilidades tenga un individuo de educarse, mayores deberían ser sus capacidades de dialogar, conocer y establecer relaciones sostenibles y constructivas con los otros individuos y con el ambiente que le rodea.

Lo anterior sugiere que nuestros actuales sistemas educativos, en su conjunto, deben con urgencia profundizar y promover una visión de la naturaleza que entienda a esta como una inagotable fuente de vida si se le protege, se le recupera y se le conserva por medio de un uso racional y una protección irrestricta, inexcusable y sin límites. Cada día se hace más necesaria la siembra en nuestros educandos de cualquier nivel la conciencia de las poderosas fuerzas y la destrucción que pueden llegar a desencadenar sus acciones cuando éstas rompen el equilibrio natural o cuando sencillamente se ignoran irresponsablemente las restricciones de habitabilidad que impone el territorio que habitamos. Tenemos hoy la obligación de promover una visión de la naturaleza en la que no se le aprecie como al enemigo a vencer y dominar,<sup>50</sup> sino como un valioso socio, al que debemos conocer en profundidad, para establecer mejores relaciones de convivencia y de armonía; un ente al que debemos respetar y proteger, porque es la fuente generadora y transformadora de toda la vida en el planeta, incluyendo obviamente la nuestra (Wilches, 1989).

Sólo cuando comencemos a educar y a hacer entender a nuestros ciudadanos que el desastre y lo que de este resulta es en realidad un producto social e histórico de la construcción de vulnerabilidad, cuando se asocien las consecuencias dañinas de los desastres a la existencia de factores de riesgo que fueron, por acción u omisión, socialmente construidos, sólo entonces el desastre será entendido como una situación cuya etiología es de características esencialmente humanas y donde el detonador principal es un ser humano viviendo en desequilibrio absoluto e irresponsable con sus semejantes, con la naturaleza y, por ende, con las fuerzas que ella genera.

Ahora bien, resulta fácil demostrar que retos educativos similares a los que demanda la gestión de riesgos de desastres, deben ser abordados a los fines de enfrentar todos y cada uno de los grandes problemas que hoy aquejan la sostenibilidad del desarrollo. De hecho, si pensamos en la complejidad de los retos que nos impone actualmente el cambio climático, la lucha contra la desertificación, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación, la pérdida de recursos hídricos, etc., notamos rápidamente que cada uno de estos temas demanda de nuestros sistemas educativos compromisos y estrategias igual de complejas a las que hemos sugerido a lo largo de este trabajo.

Lo importante a destacar aquí es que el aporte educacional que demanda hoy la gestión de los grandes retos de sostenibilidad de nuestro modelo de desarrollo debe entenderse y promoverse sobre todo como una alternativa de cambio en los patrones sociales, que le brinde a los ciudadanos la capacidad de conocer y corregir aquellos hábitos que acentúan sus condiciones de vulnerabilidad e insostenibilidad. Una alternativa que potencie la sostenibilidad de los asentamientos humanos, de la

---

<sup>50</sup> Una postura por demás común en el imaginario sociocultural latinoamericano, que para el caso venezolano queda perfectamente recogida en la frase que poco después del terremoto del 26 de marzo de 1812 supuestamente expresara Simón Bolívar y que reza “Si la naturaleza se opone, lucharemos contra ella y haremos que nos obedezca”.

infraestructura, de las líneas vitales, de las actividades productivas de bienes y servicios y del medio ambiente en los que todos sus educandos se insertan. Educar para la sostenibilidad no es otra cosa que un esfuerzo por lograr un modo viable de obrar en la especie humana que incorpore criterios efectivos tanto para abordar prospectiva y correctivamente cada reto de sostenibilidad que enfrentamos, como para actuar de cara a las consecuencias que en lo inmediato acarrearán los errores que hemos cometido en el pasado.

Para efectos de entender y definir formas con las que el esfuerzo educativo, y en particular el quehacer educativo universitario, pudiera fomentar un mejor abordaje de los retos abrumadores de sostenibilidad que hoy abordamos, conviene inicialmente reflexionar acerca de cuál es el sentido que pudiera darse a la educación<sup>51</sup> en la actualidad, y en función de ello tratar de esbozar qué es en este momento histórico lo que pudiera enseñarse y debiera aprenderse.

Alrededor de estos planteamientos ya habíamos citado en el capítulo 2 al filósofo Fernando Savater (1997), cuando sugería la importancia que tiene el que la enseñanza contemporánea se esmere por revelarnos la filiación simbólica que deberíamos mantener con nuestros semejantes y sin la cual ni nuestra propia humanidad ni la condición espacio temporal en la que debemos vivir pudiera llegar a realizarse plenamente. Esta declaración constituye sin duda un importante lineamiento que pudiera orientar el quehacer educativo contemporáneo, sin embargo, los retos y problemas globales que en este momento afrontamos parecieran demandar un mayor nivel de detalle sobre cuál es el camino y qué medidas inmediatas deberíamos seguir.

Si asumimos, como señala Savater, que toda educación humana es deliberada y coactiva, pareciera indicado mejor los objetivos concretos que la educación del presente debe promover de cara a los retos que impone la sostenibilidad. Sin embargo, tratar de precisar en detalle dichos objetivos invariablemente nos lleva al pensamiento filosófico, y en particular a la profundidad y la validez de lo expresado por Juan Delval (1990) al sostener que: “una reflexión sobre los fines de la educación es una reflexión sobre el destino del hombre, sobre el puesto que este ocupa en la naturaleza y sobre las relaciones que se dan entre los seres humanos y el mundo que les rodea” (Delval, 1990, p. 76).

Otro aporte interesante a fin de precisar elementos sobre este tema es esbozado por el sociólogo y filósofo francés Dr. Edgar Morin en una de sus obras más conocidas y que lleva el sugestivo título de “Los 7 saberes necesarios a la educación del futuro” (2000). En este libro, Morin sugiere que ante la crisis global del hombre del presente, la educación debería abocarse a cumplir con una serie de condicionantes que garanticen su efectividad y pertinencia *epocal*,<sup>52</sup> y una de estas condiciones se centra en fomentar que en su aplicación se priorice la trasmisión de lo que este autor llama el *conocimiento pertinente*. En este sentido, Moran sostiene que existe una necesidad capital en la educación actual de promover un conocimiento capaz de abordar los problemas globales y fundamentales, en que pudieran a su vez inscribir los conocimientos parciales y locales que cada individuo requiere. Sobre este aspecto sostiene Morin lo siguiente:

A este problema universal está enfrentada la educación del futuro, porque hay una inadecuación cada vez más amplia, profunda y grave por un lado entre nuestros saberes desunidos, divididos, compartimentados y por el otro, entre unas realidades y problemas

---

<sup>51</sup> Independientemente de que esta sea de tipo espontánea y formal.

<sup>52</sup> Se hace referencia al carácter que a este término se da en la obra del filósofo Michel Foucault (1966).

propios del individuo que cada vez son más poli disciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales y planetarios. (Morin, 2000, p. 32)

El sentido que pareciera subyacer detrás de este llamado es el de tratar de evitar que los contenidos que privan en el quehacer educativo contemporáneo sigan caracterizándose por su sesgado desmembramiento y alejamiento del mundo inmediato del educando, y sobre la base de estas ideas es posible sostener que la educación colectiva sobre los retos que impone la sostenibilidad y la transmisión de conocimientos, actitudes y aptitudes claves concernientes a este, por aleatorio y difícil que sea, debe ser abordado con urgencia y en función del contexto local de cada individuo, so pena de fomentar una imperfección cognitiva que le impida a este vincularse sosteniblemente con el entorno que le rodea.

### 5.2.1.- ¿Cómo llegamos aquí?

Hemos sugerido a lo largo de este documento que el reto que hoy demanda la reducción del riesgo de desastres exige dejar de mirar y actuar solo ante las consecuencias del problema<sup>53</sup>, y comenzar a obrar en función de entender y abordar las causas que lo provocan<sup>54</sup>. Se trata pues de un llamado por “mirar a fondo”, a fin de poder escapar del abordaje estrictamente sintomático del problema que ha caracterizado nuestro quehacer ante este tema durante las últimas décadas y que, y esto es muy importante resaltarlo, bien pudiera ser aplicable a todos y cada uno de los retos que enfrenta el desarrollo sostenible del planeta como lo conocemos en el presente.

Una pregunta clave sobre lo referido en el párrafo anterior y cuyo tratamiento amerita algún espacio en el marco de las conclusiones y discusión final de este documento es la siguiente: siendo tan grave lo que está en juego, ¿cómo es posible que tengamos que clamar por lo que aquí se propone?, o dicho en otras palabras: ¿cuáles son las condiciones que posibilitan que nuestros actuales sistemas de educación y, en particular de acreditación profesional universitaria, adolezcan de mecanismos que permitan el abordaje integral, permanente, transversal y sistemático tanto de la gestión del riesgo de desastres, como de cualquier otro de los grandes problemas de sostenibilidad que enfrenta nuestra especie en este momento?

A fin de abordar estas interrogantes, conviene inicialmente salir al paso de aquellas voces que sin duda surgirán sosteniendo que es falso que estos temas de sostenibilidad no sean abordados en lo interno del quehacer educativo y universitario, y que prueba de ello lo constituyen el sinnúmero de cursos, seminarios, talleres, foros, investigaciones, etc. que en nuestras instituciones educativas y académicas se llevan adelante alrededor de los retos que demanda la sostenibilidad. Sin embargo, ante este argumento ya hemos sugerido a lo largo de este trabajo que, con respecto a lo que a la gestión del riesgo de desastres se refiere, el esfuerzo que en efecto se desarrolla demuestra ser insuficiente y profundamente cuestionable en términos tanto de integralidad como de resultados, y las razones de estas falencias parecieran obedecer a que seguimos fomentando procesos e iniciativas educativas y universitarias que demuestran un nivel de inadecuación cada vez más amplio, profundo y grave que existe entre unas propuestas académicas marcadamente desunidas, divididas, compartimentadas y aisladas de las realidades y los problemas propios de nuestros estudiantes; y este es un hecho que contrasta abrumadoramente con la fantástica complejidad que subyace tras cada uno

---

<sup>53</sup> Los desastres y sus efectos.

<sup>54</sup> Procesos insostenibles de desarrollo que fomentan la construcción social, sistemática y multisectorial y permanente de escenarios de riesgo socionaturales y tecnológicos.

de los retos marcadamente multidisciplinarios, transversales, multidimensionales, transnacionales, globales y planetarios, con los que en la actualidad se enfrenta la sostenibilidad de nuestro modelo de desarrollo (Morin, 2000).

La pregunta original entonces permanece en pie y nos invita a reflexionar sobre la manera cómo llegamos a un proceso educativo que, sin desconocer sus bondades y su capacidad para atender ciertas demandas específicas y propias de nuestro tiempo, demuestra a su vez tales niveles de incapacidad para abordar sistemáticamente los complejos escenarios y retos de sostenibilidad que caracterizan a nuestro modelo de desarrollo.

Sin pretender llegar a brindar aquí una respuesta a dicho planteamiento con el grado de rigurosidad y amplitud que el mismo amerita, trataremos en estas últimas páginas de sugerir dos hipótesis para explicar este fenómeno. La primera de ellas vinculada a los procesos de transformación que pudieran haber obrado en el pensamiento y el quehacer universitario con el advenimiento del pensamiento cartesiano y la modernidad, y la segunda sustentada sobre las críticas a las bases del pensamiento moderno sobre la burocratización que hiciera el sociólogo alemán Max Weber a finales del siglo XIX y la forma particular como dicha racionalidad pudiera haber incidido en la manera de concebir y obrar de nuestros sistemas educativos y universitarios contemporáneos.

#### ***5.2.1.1. Sobre Descartes, su método y la universidad moderna***

Renato Descartes fue un pensador y científico francés nacido en La Haya, un pequeño asentamiento de la Turena, cerca de París, en el año de 1596. Si bien durante su vida hizo importantes aportes a las matemáticas, y en temas de carácter científico, son sus aportes filosóficos los que han permitido que se le reconozca como el pilar del pensamiento renacentista y padre de la filosofía racionalista sobre la que en buena medida se sostiene el pensamiento occidental de nuestra época.

Para entender la magnitud del aporte que hizo Descartes ante el pensamiento escolástico medieval que le antecedió, conviene reconocer inicialmente que el mismo constituyó un punto de inflexión de carácter cultural de importancia incalculable y que en buena medida fundamento las bases del Renacimiento. Con el Renacimiento las brumosas entidades metafísicas medievales que estaban arraigadas a la conciencia colectiva del grupo social y que recluían al pensamiento a los límites que le eran impuestos, se deshacen ante la clara sucesión de los principios y las razones matemáticas. La desconfianza, el miedo y el odio hacia la naturaleza, son sustituidos por una optimista y alegre visión de las infinitas bondades que moran en el impulso espontáneo del individuo y en la capacidad de este de incidir sobre las cosas en el marco de un universo en donde está escrita una verdad suprema cuyo entendimiento solo demanda la razón misma del hombre, y es Descartes el primero que sistemáticamente edifica la filosofía de esta nueva cosmovisión, particularmente en su obra cumbre intitulada *Discurso del método para dirigir bien la razón y buscar la verdad en las ciencias*.

El método sugerido por Descartes (1637) para buscar válidamente la verdad parte de la necesidad de no admitir como verdadera cosa u hecho alguno del que no existiese evidencia concreta previa que lo demuestre; es decir, se establece la necesidad de evitar inflexiblemente y a toda costa lo preconcebido y presupuesto salvo que ello se presentase de forma tan clara y distintiva que no hubiese ninguna ocasión de ponerlo en duda. Posteriormente sugiere Descartes la necesidad de dividir cada una de las dificultades y la complejidad del fenómeno que se desea examinar y sobre el cual se quiere conocer, en cuantas partes fuere posible y se requiriesen a fin de poder facilitar su comprensión. Como tercera etapa este método invita a conducir ordenadamente el proceso de pensamientos, empezando por los objetos más simples y más fáciles de conocer, para ir ascendiendo gradualmente y sin prisas, hasta lograr el conocimiento de los fenómenos más complejos. Finalmente establece Descartes como última etapa la necesidad de llevar adelante un recuento y revisión general del proceso de búsqueda de la verdad emprendido, tan completo y tan integral como sea posible, a fin de estar seguros de no haber omitido nada.

No dudamos que el pensamiento cartesiano debe haber incidido poderosamente en la manera de obrar de las universidades europeas, unas instituciones cuyos primeros antecedentes datan del siglo XII<sup>55</sup> y sobre las cuales conviene reconocer que marcaron en buena medida el *statu quo* del quehacer universitario occidental. Este hecho nos invita a pensar en el efecto que pudiera haber tenido el principio cartesiano de aislar y dividir lo que requiere ser conocido en porciones aisladas y manejables (segunda regla de su método) a la hora de concebir, diseñar e instrumentar nuestros vigentes sistemas educativos y de formación profesional universitaria. ¿No estará la génesis de esos inadecuados saberes desunidos, desarticulados y compartimentados que critica Morin?

A los fines de seguir avanzando en esta hipótesis, conviene resumir aunque sea someramente, algunas de las profundas diferencias que existen entre lo que era la formación profesional e incluso el quehacer y el sentido y valoración social de la institución universitaria cuando la misma surge durante la edad media, y lo que estas instituciones y sus procesos representan en la actualidad, y para ello trataremos de resumir los planteamientos que sobre dicho tema sugiere el filósofo español José Ortega y Gasset en su obra *La misión de la universidad* (1944).

Sostiene Ortega y Gasset (1944) que a la hora de tratar de establecer la misión de la universidad en nuestros días, la respuesta común que encontramos apunta a dos objetivos centrales: La enseñanza de una profesión y la investigación científica y formación de futuros investigadores. Desde luego que podrán existir opiniones que adicione roles adicionales<sup>56</sup> que son y/o que debieran ser asumidos por nuestras universidades, sin embargo, en ningún caso estas posturas cuestionan que los dos objetivos básicos previamente mencionados constituyen responsabilidades primarias que deben ser asumidas por nuestras universidades en el presente.

Lo curioso del caso es que el mismo Ortega y Gasset (1944) sugiere que ninguno de estos dos objetivos eran parte vital del quehacer de las universidades durante el Medioevo y el Renacimiento. Esto no quiere decir obviamente que en dicho período no existieran espacios en que se promoviera y desarrollara la investigación, que evidentemente los había. Tampoco sugiere que no existieran formas socialmente aceptables de promover la formación de nuevos profesionales, que en efecto estaban establecidas y que giraban en gran medida alrededor de la conformación de una sólida y personalísima dupla maestro-aprendiz que permitía que, siguiendo ciertos cánones, el primero aceptase en su seno al segundo durante un período de tiempo no determinado a fin de poder transmitir a este los fundamentos de “su arte”, en el marco de un escenario de “aprender haciendo” marcadamente dinámico e intensivo que garantizaba que lo que se trasmitía entre maestro y aprendiz, lejos de limitarse a lo técnico e instrumental, incluyera aspectos valorativos, deontológicos, simbólicos, etc.

¿Y a que se abocaba entonces el quehacer de la universidad medieval? La respuesta que a esta interrogante sugiere Ortega y Gasset (1944) es que aquella institución se dedicaba a brindarle a sus estudiantes esencialmente una sólida *cultura general*. Desde luego que esta aseveración resulta chocante de cara a la universidad marcadamente profesionalizadora que tenemos en el presente. Una universidad focalizada en la formación de ingenieros, abogados, médicos, etc., con base en el desarrollo de unos programas de estudio en los que rara vez se puede encontrar algún seminario sobre cultura general, en el que se abordan temas como la filosofía, la historia, etc., y que apenas representa un residuo de lo que fuera un aspecto mucho más protagónico y significativo del quehacer de la educación superior en el Medioevo.

---

<sup>55</sup> Algunos expertos e historiadores (Cromby, 1974) sostienen que la primera universidad fue la de Bolonia, fundada a principios del siglo XII (año 1119), en la cual los estudios sobre leyes tenían mucho prestigio pero colateralmente se impartían estudios de teología, matemáticas, filosofía, astronomía, medicina y farmacia. La siguiente universidad en aparecer fue la de París (año 1150), Oxford (1167), Palencia (1208), Cambridge (1209), Salamanca (1220), Padua (1222); entre las más antiguas también destacan las de Praga y Viena.

<sup>56</sup> El mismo Ortega y Gasset sugiere en esa obra el que la universidad asuma como rol fundamental la transmisión y preservación de la cultura y la identidad histórico-cultural de su entorno.

La *cultura general* en las primeras universidades, lejos de ser la suerte de conocimiento ornamental y casi superfluo que representa en nuestros días, se abocaba a conformar en sus estudiantes el sistema de ideas que le brindaban sentido al mundo y al papel que la humanidad jugaba en la historia y, en este sentido, este cuerpo de conocimiento estaba llamado a convertirse en el cuerpo de convicciones que debían servirles de guía en un contexto epocal en el que la vida era esencialmente caos, una confusa jungla en la que el hombre estaba inmerso y ante la cual era necesario encontrar caminos representados en claros y firmes sistemas de ideas que le brindaran sentido al universo e interpretaciones positivas acerca de la naturaleza de las cosas. El proceso de construcción de ese sistema nuclear de ideas que se daba en aquellas universidades conformaría la cosmovisión de sus egresados, y ello desde luego era lo opuesto a un conocimiento ornamental, dado que el mismo representaba la salvación del individuo de ser sumido en el desastre, en el sinsentido de lo mundano, y se convertía en el medio que le permitía vivir una vida con un significado que se sobrepusiera a la tragedia y al obscurantismo predominante<sup>57</sup> (Ortega y Gasset, 1944).

Desde luego que estas ideas iniciales le fueron, sin duda, dando paso a nuevas maneras de entender a la universidad y al sentido de su quehacer en la sociedad. Formas que indudablemente fueron influidas en cada momento histórico por sismas de pensamiento como el que representó la modernidad en su momento, y con ella la influencia que en el quehacer universitario debieran haber tenido la adopción de la filosofía y el método para buscar la verdad en las ciencias que sugirió Renato Descartes.

Lo descrito aquí invita pues a pensar que en la adopción del principio cartesiano de “divide y vencerás”, bien pudiera encontrarse la génesis tanto de la vasta segmentación e hiper-especialización del saber humano en el presente<sup>58</sup>, como de la particular forma como se articulan los diversas “bloques de contenido” que conforman los pensa y programas académicos de formación profesional que hoy se ofrecen en nuestras universidades. Se trata de una práctica que a todas luces pareciera haber promovido logros muy importantes en aspectos asociados a la eficiencia y a la masificación de nuestros sistemas de formación profesional universitaria, pero que también pudiera haber incidido negativamente en la capacidad de dichos sistemas de abordar eficientemente la formación integral de nuestros profesionales en temas difícilmente “segmentables”, y de marcado carácter transversal y holístico, temas como los que le impone hoy la insostenibilidad de nuestro modelo de desarrollo a nuestras universidades.

### **5.2.1.2 Sobre la racionalidad e irracionalidad de nuestros sistemas educativos contemporáneos**

La segunda y última hipótesis de trabajo que esbozaremos a los fines de tratar de entender las razones de fondo que convierten a nuestros sistemas de formación académica profesional en espacios de producción y trasmisión de saberes que dificultan el adecuado tratamiento de los grandes problemas que hoy nos impone la sostenibilidad, nos lleva al momento en que se dio en occidente la aparición del concepto y la práctica de la burocratización y de la organización científica del trabajo que impregnaron con rapidez el quehacer industrial<sup>59</sup> a partir de los albores del siglo pasado.

Sobre estas prácticas conviene inicialmente explorar las profundas críticas y teorías que expusiera el sociólogo alemán Max Weber (1921), particularmente a la hora de caracterizar la compleja naturaleza de la racionalidad que detrás de ellas se escondía y los altos costos que su adopción

---

<sup>57</sup> Esta interpretación le brinda sentido sin duda a la naturaleza de los primeros programas académicos que fueron ofrecidos por aquellas universidades y que se centraban en el estudio de la teología, la filosofía, las artes, etc.

<sup>58</sup> Un fenómeno que es contundente e inobjetablemente descrito por Ortega y Gasset en el capítulo titulado “La barbarie del «especialismo»” que se recoge en su obra más conocida *La rebelión de las masas* (Ortega y Gasset, 1929).

<sup>59</sup> Una corriente cuya principal inspiración se encuentra en los aportes de F. W. Taylor y que encuentra entre sus primeras y más puras expresiones la cadena de ensamblaje que instrumentó Henry Ford dentro de sus empresas de producción de automóviles.



irremediamente estas acarrearían para el ser humano. De hecho, en las bases del pensamiento moderno sobre la burocratización que se plasmaran en la obra de este sociólogo a principios del siglo pasado, se presenta una completa teoría sobre el proceso de racionalización que aparentemente venía sustentando los procesos de la industrialización y mecanización del trabajo, así como sobre la idea de la peligrosa jaula de hierro que dichos procesos estaba creando.

Weber (1921) creía, y así lo demostró en sus análisis, que con la aparición de la burocratización y la mecanización del trabajo, el moderno mundo occidental había generado un tipo específico de racionalización que era desconocido en su historia. Sostenía este autor que si bien en todas las sociedades era posible distinguir, en un momento u otro, la existencia de alguna clase de racionalización, no era posible identificar en ningún otro momento de la historia humana formas de racionalización similares a las que se venían gestando entonces en el moderno Occidente, particularmente en términos del empeño por buscar medios óptimos para conseguir niveles de producción dados, y por la forma como estos procedimientos eran formalmente consolidados dentro de las organizaciones de producción mediante leyes, regulaciones, normas y estructuras sociales u organizacionales de vigilancia y control que le prohibían al individuo dedicarse por su cuenta a buscar los mejores modos de alcanzar sus objetivos laborales.

Weber (1921) señaló esto como una de las más importantes novedades de la historia del mundo ya que en el pasado las personas se veían obligadas o motivadas a descubrir sus propios mecanismos, medios e incluso estándares de desempeño laboral en el marco de un proceso auto-gestionado que estaba orientado por sus propios sistemas de valores. Una vez establecida la racionalización formal del trabajo, este proceso individual es sustituido por normas, procedimientos, regulaciones y estructuras que establecen claramente el qué y el cómo de lo que se debe hacer. Ya el individuo no debía dedicar más tiempo a buscar cuáles pudieran ser los medios óptimos para alcanzar un fin, pues estos medios estaban preestablecidos e integrados en la estructura y la posición en la que cada trabajador de cada nivel de la organización se insertaba<sup>60</sup>.

Quizás el más importante aspecto de la racionalización formal del trabajo advertido por Weber<sup>61</sup> (1921) era que, al limitar la capacidad del individuo de elegir los medios que pudieran conducirle a ciertos fines cuantitativos o cualitativos de desempeño, se fomentaba un proceso de deshumanización del quehacer humano que desdibujaría irremediamente la vinculación del que crea y construye con lo que se crea y se construye, y este proceso acarrearía a juicio de Weber (1921) gravísimas consecuencias e importantes niveles de irracionalidad a mediano y largo plazo en el ser y en el quehacer social.

Es bueno acotar aquí que la burocracia, y la racionalización del trabajo son, a juicio de Weber (1921), creaciones del Occidente moderno que no dejan de tener numerosas ventajas particularmente a los efectos de optimizar procesos de producción en masa. Weber (1921) de hecho observó que entre las ventajas que esta corriente ofrecía destacaba sin duda la rapidez y la eficiencia productiva en términos de costo-beneficio, sin embargo, este autor también estaba consciente de los profundos y diversos efectos colaterales indeseados que a futuro enfrentaríamos producto de las irrationalidades intrínsecas a las prácticas, procesos y valoraciones de la burocratización y la mecanización del quehacer laboral y de la manera como estas se transformarían en instrumentos aniquiladores de aspectos fundamentales del espíritu y la inventiva humana.

---

<sup>60</sup> Nótese que con ello se propicia que la clave del desempeño se vuelva impersonal, al dejar de depender del individuo y volcarse por completo a la definición y descripción detallada del ejercicio del cargo.

<sup>61</sup> Para Weber una organización burocrática es una estructura formalmente racionalizada en la que sus empleados de más alto nivel establecen normas y regulaciones que conducen el quehacer de aquellos que en ella trabajan y donde se definen y norman los medios más idóneos para alcanzar sus fines. Adicionalmente los sistemas burocráticos que en ella operan están estructurados de modo tal que conducen, e incluso obligan, a la gente a escoger los medios óptimos que demanda la consecución de los fines establecidos para su cargo en el marco de un enfoque sesgadamente cartesiano en el que una tarea dada se descompone en fases u operaciones y donde cada departamento de hace responsable de un fragmento de la tarea total.

El otro aporte teórico complementario y que debe ser citado para justificar nuestra hipótesis de que en la burocratización y la racionalización a la que ha sido sometido el quehacer universitario se encuentra buena parte de la génesis de los problemas que tenemos para formar profesionales capaces de abordar integralmente los retos de la sostenibilidad, es el desarrollado casi un siglo después por el sociólogo norteamericano George Ritzer y que se plasma en su obra *La McDonalización de la sociedad: Un análisis de la racionalización en la vida cotidiana* (1996).

La hipótesis que sugiere Ritzer (1996) en su obra es que aquello que definiera Weber como racionalización formal del trabajo y que amenazaba con constreñir el quehacer laboral del hombre a lo establecido rígidamente en protocolos que garantizaran la máxima **eficacia, previsibilidad, cuantificación y control** posible, constituye un fenómeno epocal que penosamente se ha extendido desde hace tiempo, mucho más allá del quehacer laboral y hoy está presente en todas y cada una de nuestras prácticas sociales e institucionales. Sobre este particular sostiene Ritzer lo siguiente:

Aunque a Weber le preocupan las irracionalidades de los sistemas formalmente racionales como las burocracias, le preocupaba incluso más lo que él llamaba la “jaula de hierro de la racionalidad” [...] son jaulas en el sentido de que las personas están atrapadas en ellas y su condición de personas se ve negada. Lo que Weber más temía era que estos sistemas crecieran con un grado de racionalización cada vez mayor y que un creciente número de aspectos de la vida fuera racionalizado. El previó una sociedad en la que la gente estaría encerrada en una serie de estructuras racionales y donde su única movilidad consistiría en ir de un sistema racional a otro no menos racional. Así, las personas de instituciones educacionales racionalizadas irían a trabajos racionalizados, y de lugares de recreo racionalizados a hogares también racionalizados. No habría ningún modo de escapar de la racionalización; la sociedad no llegaría nunca a ser otra cosa que una red, sin fisuras, formada por estructuras racionalizadas. (Ritzer, 1996, p. 39)

Ritzer (1996) describe con lujo de detalles en su obra cómo estos procesos de racionalización burocrática se han extendido ampliamente en el presente y hoy rigen la manera como nos alimentamos<sup>62</sup>, como edificamos y ocupamos viviendas, como prestamos servicios públicos, como nos recreamos, nos transportamos, nos educamos, nos profesionalizamos, nos vestimos e incluso como nos relacionarnos, interactuamos y hasta intimamos con otras personas. En todas estas actividades, incluso en aquellas que en principio parecieran ser tan insustituiblemente humanas, suelen identificarse hoy mecanismos más o menos consolidados de racionalización burocrática que fomentan que cada una de estas acciones se dé en estricto respeto a los cuatro principios fundamentales que caracterizan a todo proceso racionalizado y burocrático: la eficacia, la previsibilidad, la cuantificación y el control.

Desde luego que de los aspectos descritos el que a nuestro juicio resulta más significativo, es el que tiene que ver con el quehacer educativo y en particular con el quehacer universitario, y sobre este particular merece la pena citar las pocas referencias específicas que hace Ritzer:

Los centros de enseñanza, especialmente en sus grados inferiores, han desarrollado una amplia variedad de tecnologías encaminadas a ejercer un control sobre los estudiantes. Mucho de los objetivos de la enseñanza se encaminan a mantener a los alumnos sujetos a sus normas y regulaciones. Incluso se puede advertir esta misma situación en las guarderías, que han llegado a considerarse como <<campos de concentración>> educativos. A aquellos que se comportan según las normas se les trata como a buenos estudiantes, mientras que quienes no lo hacen así son etiquetados como malos alumnos. A los estudiantes se les enseña a obedecer a la autoridad y a ser receptivos a los procedimientos racionalizados de una enseñanza rutinaria en la que solo se evalúa si han aprendido lo que deberían y donde la

---

<sup>62</sup> De hecho sugiere Ritzer que la máxima expresión de los procesos de racionalización burocrática contemporánea, él las encuentra en las cadenas de restaurantes de comida rápida, de allí que este autor se atreva a sugerir que lo que estamos evidenciando es un progresivo proceso de McDonalización de la sociedad.

espontaneidad y la creatividad no solo no se reconocen, sino que incluso suelen ser reprimidas, creando una verdadera estructura de educación para la docilidad. (Ritzer, 1996, p. 145).

Sostiene también Ritzer con respecto al quehacer educativo:

El reloj y el plan de estudios no son otra cosa que tecnologías que se utilizan para ejercer control sobre el alumnado. La “tiranía del reloj” impregna todo el sistema escolar de la misma forma que muchos otros ámbitos sociales. Una clase debe durar hasta y acabar con el sonido del timbre. Así, aunque los alumnos estén a punto de alcanzar la comprensión de algún tema, la lección tiene que finalizar. Otro ejemplo este control en la educación es la “tiranía del plan de estudios”. Una clase debe centrarse en aquello que viene determinado en el plan de estudios, sin que importe que la clase y, quizás, también el docente pueda estar interesado en otro tema diferente. (Ritzer, 1996, p.145).

Un aspecto crucial que quisiéramos destacar aquí es que bien pudiera definirse como una de las más notorias y nocivas manifestaciones indeseadas de irracionalidad del progresivo proceso de racionalización burocrática que ha obrado en el quehacer educativo, el abrumador y violento declive que desde distintas perspectivas se ha dado en el ejercicio e incluso en la valoración social de la profesión docente durante el último medio siglo. Un declive que queda evidenciado al contrastar el significado y la carga simbólica que tenía la figura del maestro, del docente, del normalista hace menos de un siglo, y que representaba la imagen de una persona sabia, destacada, muy culta y respetable, que pertenecía a un grupo humano pequeño y elitesco cuyos méritos académicos e intelectuales lo convertían en una de las voces más importantes y respetadas de una comunidad, y que pareciera hoy haberse transformado en la figura de un profesional de baja categoría y muy mal pagado, que ejerce un trabajo mediocre dentro de un sistema mediocre, que suele ser mal visto en términos de su formación y sus capacidades intelectuales y personales, producto de haberse visto con toda seguridad obligado a estudiar docencia al darse cuenta de su incapacidad de poder cumplir con los requisitos de ingreso a cualquier otra carrera universitaria mucho más prometedora.

Al preguntarnos cómo es posible que en tan poco tiempo haya obrado una transformación tan brutal; las teorías de Weber y Ritzer aquí descritas son sin duda muy interesantes dado que sugieren que al llevar al quehacer docente los principios de eficacia, previsibilidad, cuantificación y control, el peso del acto de educar ha dejado necesariamente de fundamentarse en el maestro y sus capacidades y ha ido desplazándose cada vez más hacia los elementos y procesos racionales y burocráticos que definen el diseño, la administración y el control del proceso educativo. Visto así, pudiéramos atrevernos a sostener que existen ciertas similitudes al valorar las diferencias entre el quehacer de un docente hoy con el quehacer de un maestro a mediados del siglo pasado, con la idea de diferenciar el quehacer de un joven trabajador de cocina de un restaurant de comida rápida con el ejercicio de un buen cocinero de un restaurant o de una posada.

Son estos los retos de fondo con los que pareciera tener que lidiar la formación docente de nuestros tiempos. Unos retos que, como se puede apreciar, van mucho más allá de lo que ocurre en las universidades, los pedagógicos, e incluso en los sistemas y las políticas educativas, y cuya causalidad se extrapola y se inserta en nuestra propia cosmovisión y en la manera como nuestros vigentes paradigmas y sus irracionales racionalidades, nos obligan a entender y obrar en el mundo. La pregunta de la cual no podemos escapar llegado a este punto es la siguiente: ¿Podremos genuinamente fomentar las transformaciones que con urgencia deben darse en la educación del siglo XXI<sup>63</sup> en un contexto con estas características? La respuesta a esta interrogante queda abierta.

Finalmente queremos destacar lo que Ritzer plantea alrededor de lo que a su juicio constituyen los procesos “industrializados” de formación y certificación profesional que hoy se dan en nuestras universidades:

---

<sup>63</sup> Que bien pudieran recogerse en la ya referida obra de Morin *Los siete saberes fundamentales de la educación del siglo XXI* (2000).

La universidad moderna puede llegar a convertirse, por numerosas vías, en un lugar altamente irracional. Muchos estudiantes (y miembros del claustro) se desaniman por la atmósfera parecida a la de una fábrica que se respira en tales universidades. Se deben sentir como autómatas que serán procesados por la burocracia y el ordenador, o incluso como ganado que pasa por una planta de procesamiento de carne. En otras palabras, en tales establecimientos la educación puede llegar a ser una experiencia deshumanizante. Masa de estudiantes, grandes, impersonales y abarrotadas clases hacen que sea difícil llegar a conocer a otros compañeros de estudio. Las clases abarrotadas, limitadas estrictamente por el reloj, hacen casi imposible conocer a los profesores o ayudantes que tengan a su cargo un seminario. Puede que las notas las decidan una serie de ordenadores que corrigen cuestionarios y pueden anunciarse de manera impersonal, a menudo mediante el número del carnet de identidad y no por el nombre del alumno. En resumen, los estudiantes quizás se sientan poco más que objetos sobre los que se derrama saber a medida que van pasando por la cadena de montaje educativa que proporciona información y otorga títulos (Ritzer, 1996, p. 176).

La filtración de los principios de la racionalidad burocrática dentro de nuestras universidades se deja ver, por ejemplo, en la gran cantidad de leyes, regulaciones y procedimientos que fomentan que sus procesos internos se den de una manera altamente previsible. Los directores de cualquier facultad, escuela o departamento pueden prever en gran medida cuál será el comportamiento de sus pares de otras facultades. Saben en buena medida de qué tendrán que proveerse y cuándo recibirán cada una de las nuevas camadas de aspirantes que serán, absorbidos y sometidos a sus procesos profesionalizantes internos. También la organización burocrática de la universidad es fiel seguidora de la cuantificación y fomenta en función de ello el uso del mayor número posible de elementos valorativos y de control susceptibles al cálculo, haciendo con ello que el quehacer académico, investigativo e incluso de extensión suela ser evaluado en términos de tasas de deserción, número de créditos aprobados, promedios de notas, niveles de rendimiento, número de publicaciones en revistas indexadas, etc. etc., cifras estas que sin duda algo pueden sugerir sobre el desempeño académico e investigativo, pero que con mucha dificultad pudieran permitirnos valorar elementos fundamentales sobre la calidad del trabajo que es realizado por cada uno de sus docentes, sus investigadores o incluso sus estudiantes.

A lo que queremos llegar aquí es a demostrar que es en este contexto, en el marco de este particular quehacer universitario, marcadamente cartesiano, irracionalmente racionalizado y burocrático, que estamos tratando de hacer un llamado por consolidar los procesos de formación profesional suficientemente sistémicos, transdisciplinarios, holísticos y éticos que nos pudieran permitir garantizar la sostenibilidad de nuestro devenir en el planeta. Una sostenibilidad que múltiples estudios sugieren que pareciera estar seriamente amenazada por fenómenos como el cambio climático, la disminución de la capa de ozono, la desertificación, la pérdida de biodiversidad, la amenaza nuclear, la contaminación, los desastres, entre otras circunstancias en las que, curiosamente es notoria e innegable la responsabilidad que tenemos los seres humanos y nuestras prácticas aparentemente suicidas.

Ante la profundidad y la naturaleza de estos retos, pareciera que lo que es necesario fomentar en la humanidad, y en particular en nuestros futuros profesionales, es una sólida *Cultura general* como la que Ortega y Gasset (1944) describe que era impartida en la universidad medieval. Una Cultura general abocada a conformar en nuestros futuros profesionales y ciudadanos nuevos sistemas de valores y de ideas que les brinden sentido a su quehacer en el mundo y al papel y las responsabilidades que tienen para con el planeta y para con las generaciones que les sucederán. Estamos enfrentando la necesidad de hacernos de un cuerpo de convicciones que puedan servirnos de guía en un contexto epocal en el que son innumerables los llamados que, por distintas razones, todas ellas de altísimo peso, se hacen a la cordura, al equilibrio y a la sensatez y a la responsabilidad que tenemos como especie para con el planeta.

Desde luego que la viabilidad de fomentar una transformación universitaria de esta naturaleza partiendo de la necesidad de desmontar todo lo que existe y arrancar de cero, es nula. Sería de orates clamar por el retorno de una universidad medieval, focalizada en enseñar la *cultura general* que sugiere Ortega y Gasset (1944) y en la que se carezca de los pensa, los programas, los controles y criterios cuantitativos de calidad, los ámbitos y los grados de especialización, etc., que caracterizan a nuestras universidades en el presente. Es por ello que los pasos que se sugieren dentro de esta obra, a fin de enfrentar los retos que la sostenibilidad y, en particular, la reducción del riesgo de desastres, le imponen a la formación profesional universitaria, son pasos que se dan en “la jaula de hierro” que se ha conformado alrededor del quehacer universitario, e incluso educativo, respetando sus preceptos y ajustándose a su *statu quo*.

Se fomenta aquí la identificación y priorización de los cientos de programas académicos en que se ha hiper-especializado la certificación del quehacer profesional universitario, sin cuestionar si tiene sentido dicha hiper-especialización. Se promueven lineamientos para insertar la gestión de riesgos de desastres en las políticas universitarias, sin cuestionar cuán irracional pudieran ser esas formas institucionales y sus procesos, se presentan también lineamientos para incorporar elementos de gestión de riesgos en los programas universitarios de formación docente, sin cuestionar los gravísimos retos que los procesos de racionalización, burocratización y mecanización le vienen imponiendo al desempeño y a la valoración social de nuestros maestros. Todo ello obedece a la intención de apoyar un proceso de transformación que en principio respete las reglas de lo que existe.

¿Se podrá genuinamente lograr dicha transformación con semejantes limitaciones?, ¿será realmente viable consolidar esos saberes fundamentales que con urgencia amerita la educación del siglo XXI (Morin, 2000), sin propiciar una profunda reingeniería de toda la estructura y todo el quehacer universitario y educativo? La verdad no lo sabemos. En cualquier caso nuestro deber moral es, en caso de que no se pudiese, perecer en el intento de fomentar el rescate de lo que Savater identifica como educar para la ética (1997). Debemos convencernos de que la labor de educar es en sí misma, una labor ética y prometedoramente emancipadora que invita a confrontar los planteamientos burocráticos y a despejar con valor las dudas que pudiéramos tener sobre el futuro. En ese sentido consideramos relevante y suscribimos lo expuesto por Savater en una entrevista radial que se le hiciera en la ciudad uruguaya de San José<sup>64</sup>, y en la cual este pensador sostenía lo siguiente:

Alguien tiene que hacer esa labor y con mucho gusto he aceptado esa tarea de recordar ciertas cosas básicas y, sobre todo, de recordar que no hay que educar para la desesperanza. Si se educa diciendo que el mundo es un desastre, que todos los políticos son corruptos, que el sistema es omnipotente y nunca lograremos cambiarlo, que el neoliberalismo ha secuestrado el mundo y jamás podremos enfrentarnos a sus malévolas intenciones, que todo está perdido; crearemos una sociedad de pesimistas cómodos que se dedicarán a vivir, y que culparán de todos los males a la situación cósmica que les ha tocado soportar.

Prefiero en su lugar apoyar la creación de personas ingenuamente convencidas de que contra todos los males algo se puede hacer, porque éstos nunca se resolverán solos; no sé si nosotros los vamos a resolver, sé que si no los resolvemos nosotros, no se resolverán. Esto es lo que me parece que hay que transmitir con unas pautas, no digo de optimismo desenfrenado loco, pero al menos de un cierto pesimismo que acepte que hay que actuar; que algo hay que hacer, y que ese algo depende de uno. No se puede esperar a otra ocasión mejor; no podemos esperar a que venga el siglo que viene a ver qué movimientos y corrientes cósmicas nos liberan de nuestros males o nos condenan a ellos definitivamente.

---

<sup>64</sup> Esta entrevista fue posteriormente publicada en la edición del diario uruguayo “El País” del 29-10-2012.

Es en el espíritu de lo que plantea este filósofo español que se entrega el aporte de esta obra. Una obra cuyos resultados y conclusiones los entendemos solo como un primer paso, como una primera aproximación que debería preceder el desarrollo de un conjunto de esfuerzos sostenidos y rigurosos de investigación educativa orientados a propiciar nuevas y mejores formas de convivencia entre los individuos, la sociedad y el medio ambiente. Quedan desde luego muchos temas e interrogantes que deberán ser cubiertos. Pasos que en lo inmediato sentimos que demandarán el investigar y proponer mejores aproximaciones metodológicas para formar más y mejores valores, destrezas, actitudes y aptitudes en nuestras sociedades a fin de propiciar en estas la capacidad de seguir afrontando los retos que la gestión del riesgo de desastres con toda seguridad nos seguirá demandando en el corto, mediano y largo plazo.

Hacia allá iremos sin duda y a ello dedicaremos con toda seguridad nuestras energías, independientemente de cuáles fueran las circunstancias y cuáles los resultados, convencidos de que se trata de una cruzada que vale la pena y guiados siempre por el espíritu que se recoge en el coro de un cántico tribal africano que en algún momento de la vida escucháramos y que reza:

*“Solo la lucha le da sentido a la vida. El ganar o el perder siempre estará sujeto al capricho de los dioses, de modo pues que celebremos la lucha”*

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## BIBLIOGRAFÍA

- Alfonzo, Iglesias (2002). *Técnicas de investigación bibliográfica*. Caracas: Contexto Ediciones.
- Annand, Koffi (2000). *Discurso en ocasión del cierre del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales DIRDN*. Ginebra, Suiza: Editorial Naciones Unidas.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2008). *Proyecto de Ley Orgánica de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos*. Caracas, Venezuela.
- Bellandi Fernando (1998). *Manual para la elaboración de planes de prevención y desalojo de edificaciones educativas en caso de sismos*. Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico, Mérida.
- Bettelheim, Bruno (1992). *Educación y vida moderna*. Barcelona: Crítica.
- Bronowsky, J. (1973). *The ascent of man*. London: BBD Books.
- Cárdenas, Elivia; Sánchez, Tamar y Quintero, Nellis (1990). *Revisión de los Programas de Educación Básica para incluir en ellos material actualizado sobre Riesgos Naturales y Prevención Sísmica*. Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico, Mérida.
- Carrera, Luis (2001). *Bases para un plan nacional venezolano de prevención y reducción de riesgos de desastres*. Informe final de Consultoría desarrollado para el Proyecto PREANDINO. Corporación Andina de Fomento.
- Carrithers, Michael (1995). *¿Por qué los humanos tenemos culturas?* Madrid: Alianza Editorial.
- Casal, Joaquín et ál. (2000). *Análisis del riesgo en instalaciones industriales*. Universidad de Cataluña. España: Editorial Alfa-Omega.
- Condorcet, J. A. (1792). *Informe y Proyecto de Decreto sobre la Organización General de la Instrucción Pública* presentado a la Asamblea Legislativa de Francia.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (2000). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 5.453 (Extraordinario), Marzo 24 del 2000*. Caracas: Editorial Eduven.
- Corporación Andina de Fomento. (2000). *Las lecciones del niño en Venezuela*. Serie “Memorias del Fenómeno del Niño 1997-1998”. Caracas: Editorial Ex Libris.
- Corporación Andina de Fomento (2003). *Tendencias generales de incorporación de prevención de desastres en la región andina*. Informe interno editado por la Estrategia Andina para la Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE); Caracas.
- Cromby, Charles (1974). *Historia de las ciencias*. Madrid.

- Debarati, Guha-Sapir. *Tendencias del impacto de los desastres*. Centro de Investigación sobre Epidemiología de los Desastres CRED. 2010. Disponible en [www.cred.be](http://www.cred.be)
- Delval, Juan (1990). *Los fines de la educación*. Madrid: Siglo XXI.
- Descartes, Renato (1637). *Discurso del método*. Editorial Mediterráneo.
- Descuola, P. (2006, 23 de agosto,). Entrevista. Diario *La Nación*. Argentina.
- EIRD-ONU. (2004). *Diagnóstico sobre la educación en riesgos y desastres en América Latina y el Caribe*. Inédito; Costa Rica.
- EIRD-ONU. (2008). *La gestión del riesgo de desastres hoy, Contextos globales, herramientas locales*. Ginebra: Editorial Naciones Unidas.
- Foucault, Michel (1966). *Las palabras y las cosas*. Siglo XXI. Madrid.
- Fundación para la Edificación y Dotación de Instituciones Educativas FEDE (2002). *Avances en la consolidación de la prevención y mitigación de desastres en Venezuela*. Documento presentado en la 2da conferencia interamericana EDUPLAN Hemisférico. OEA, Caracas.
- Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (2006). *Programa de Educación a la comunidad Amadeilis Guzmán*. FUNVISIS. Caracas. Disponible en [www.funvisis.gob.ve](http://www.funvisis.gob.ve)
- Grases, José (1994). *Venezuela: Amenazas Naturales. Terremotos, Maremotos, Huracanes*. Colegio de Ingenieros de Venezuela. Caracas.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill editores.
- Jiménez, Virginia., Liñayo Alejandro et ál. (2005). *Gestión integral de riesgos: acciones para la construcción de una política de Estado*. Serie para el Desarrollo Sustentable. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Caracas.
- Kunh, T. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas*. USA: Universidad de Chicago.
- Lafaille, Jaime, Ferrer, Carlos y Dugarte, Marbella. (2005). *Estudio preliminar de alguno de los efectos geomorfológicos del evento meteorológico observado el día 11 de febrero del año 2005*. Informe técnico. Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico.
- Lavell, Allan (1994). *Viviendo en riesgo*. La Red - FLACSO. Bogotá: Editorial Tercer Mundo.
- Lavell, Allan (1998). *Estado, sociedad y gestión de desastres en América Latina*. La Red - FLACSO. Lima: Editorial Delta.
- Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos. *Gaceta Oficial* el 9 de enero del año 2009. Venezuela.
- Linayo, Alejandro (1996). *Proyecto de creación de la carrera del Técnico Superior Universitario*



en *Manejo de Emergencias y Acción contra Desastres*. Ministerio de Educación; Caracas, Venezuela.

- Linayo, Alejandro (2006). *¿Cambio climático o modelo de desarrollo?* – Memorias seminario binacional Italia-Venezuela sobre cambio climático, Caracas.
- Liñayo Alejandro (2006). *Estrategia nacional para la reducción de riesgos de desastres en el desarrollo: aspectos educativos*. Informe de consultoría preparado para Corporación Andina de Fomento; Caracas.
- Linayo, Alejandro (2008). *Diagnóstico interno de la carrera de Técnico Superior Universitario en Manejo de Emergencias y Acción contra Desastres*. Informe elaborado para el Ministerio de Educación Superior, Caracas.
- Liñayo, Alejandro y Estévez, Raúl (2001). *Agenda de investigación aplicada en gestión de riesgos y reducción de desastres*. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Programa de Gestión de Riesgos y Reducción de Desastres. Inédito. Caracas.
- Liñayo, Alejandro y Estévez, Raúl (2000). *Programa Nacional de investigación aplicada en gestión de riesgos y reducción de desastres*. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Programa de Gestión de Riesgos y Reducción de Desastres. Inédito. Caracas.
- Liñayo, Alejandro (1998). *Apuntes sobre vulnerabilidad humana*. Fundación para la Prevención de Riesgo Sísmico. Universidad de Los Andes. Mérida.
- Liñayo, Alejandro (2006). *Entendiendo la noción de “Sistema” en los Sistemas Nacionales de Gestión de Riesgos*. Centro de Investigación en Gestión Integral de Riesgos CIGIR. Mérida.
- Liñayo, Alejandro (2000). *Ideas para el fortalecimiento municipal en gestión de riesgos*. Programa de Gestión de Riesgos y Reducción de Desastres. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Inédito. Caracas.
- Liñayo, Alejandro (1997). *Una aproximación a la problemática de la gestión de los desastres*. Material de apoyo de la cátedra “Administración de Desastres” del programa de estudios en Manejo de Emergencias y Acción contra Desastres. Instituto Universitario Tecnológico de Ejido. Mérida.
- Liñayo, Alejandro (2000). *Una aproximación sistémico-interpretativa a la gestión de los desastres en América Latina*. Centro de Estudios en Sistemología Interpretativa. Universidad de Los Andes. Mérida.
- Liñayo, Alejandro y Estévez, Raúl (2000). *Algunas consideraciones para la formulación de una política nacional en materia de gestión de riesgos y desastres*. Ministerio de Ciencia y Tecnología, Programa de Gestión de Riesgos y Reducción de Desastres. Inédito. Caracas.
- Linayo, A. (2009). *Identificación y tratamiento del riesgo tecnológico urbano*; Edición especial. EIRD/ONU; San José, Costa Rica.
- Maskrey Allan (1993). *Los desastres no son naturales*. La Red - FLACSO. Bogotá: Editorial Tercer Mundo.

- Ministerio de Educación (1994); *Programa Oficial de Educación – Segunda etapa de Educación Básica*. Ministerio de Educación; Caracas – Venezuela.
- Morin, Edgar. (2000). *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. Caracas: Ediciones UNESCO.
- Observatorio Educativo Iberoamericano (1999). *Informe Iberoamericano sobre el perfil de formación docente*. Informe de Seminarios para la evaluación del perfil docente en Iberoamérica; Lima (Perú) y San Salvador (El Salvador).
- Organización de Estados Americanos (1998). *Memorias de la primera Conferencia Hemisférica del Sector Educativo para la Reducción de la Vulnerabilidad del Sector Educativo a los Desastres Naturales*. Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente UDSMA - OEA Washington.
- Organización de Estados Americanos (2002). *Memorias de la segunda Conferencia Hemisférica del Sector Educativo para la Reducción de la Vulnerabilidad del Sector Educativo a los Desastres Naturales*. Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (UDSMA) de la Organización de Estados Americanos. Washington.
- Ortega y Gasset, José (1929). *La rebelión de las masas*. Madrid: Revista de Occidente.
- Ortega y Gasset, José (1944). *Mission of the University*. New York: Norton Library.
- Passmore, John (1983). *Filosofía de la enseñanza*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD (2004). *Informe Mundial: la reducción de riesgos de desastres – Un desafío para el desarrollo*. Nueva York, USA: Editorial Jhon Swift.
- Quarantelli, Enrico (1988). *Future disasters in the United States: More and worse*. Preliminary Paper # 125. Disaster Research Center. Universidad de Delaware.
- Ritzer, George (1996). *La McDonalización de la sociedad*. Madrid: Ariel Sociedad Económica.
- Rivas, Gladiz. (2002). *Propuesta de diseño de un programa de maestría en gestión integral de riesgos siconaturales*. Tesis de maestría; Centro Interamericano para el desarrollo del Ambiente y el Territorio; Universidad de Los Andes; Mérida.
- Savater, Fernando (1997). *El valor de educar*. Madrid: Liberduplex.
- Savater, Fernando (2012). Entrevista. Diario *El Clarín*.
- UNESCO (2005). Decenio Internacional de la Educación para el Desarrollo Sostenible. 2005-2014 Disponible en [www.unesco.org/education/desd/sp/](http://www.unesco.org/education/desd/sp/)
- Weber, Max. (1921). *Economy and Society*. USA: Bedminster Press.
- Wilches-Chaux, G. (2007). *¿Qué nos pasa?* Red de estudios Sociales en Prevención de Desastres,

OXFAN. Bogotá: ARFO Editores.

Wilches-Chaux, G. (1989). *Desastres, ecologismo y formación profesional*. Instituto Nacional de Aprendizaje SENA. Bogotá: Editorial SENA.

Wisner et ál. (2012). *The Routled Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction*. London / New York: Routled Editions.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)