COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE- MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015

CONVENIO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
PROGRAMA DE DOCTORADO EN GEOGRAFÍA

TESIS

LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DEL RIESGO DE DESASTRE

Epistemología, teorías y metodología de los estudios desde una perspectiva geográfica

Autora
MARTHA TERESA MARTÍNEZ RUBIANO

Director de Tesis
Dr. ANTONIO FLÓREZ

PRESENTACIÓN DE SÍNTESIS DE TESIS
A LA COMISIÓN NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

Bogotá D.C., 6 de Marzo de 2015



RIESGO DE DESASTRES

DE ORIGEN NATURAL



COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES MARTHA T MARTINEZ R 6/03/2015

TESIS DOCTORADO UPTC-IGAC - MARTHA T MARTINEZ R. UNIVERSIDAD DEL CAUCA 6/03/2015



Objetivo

Presentar una síntesis de la tesis doctoral sobre el conocimiento del Riesgo de Desastre ante la **Comisión Nacional Asesora para la Investigación en Gestión del Riesgo de Desastre** con el propósito de dar a conocer la complejidad teórica y metodológica del tema al proyectar su investigación.



FASES METODOLÓGICAS DE LA INVESTIGACIÓN

- FASE DE PLANEACIÓN
- FASE DE DISEÑO DE LA PROPUESTA
- FASE DE EJECUCIÓN
  - PRIMERA: Objetivo 1
    Exploración, selección, revisión y caracterización de conceptos, teorías y metodologías de riesgos de desastre.
  - SEGUNDA: Objetivo 2
    Exploración, selección, revisión y caracterización de los aportes geográficos a los estudios de riesgo.
  - TERCERA: Objetivo 3
    Proponer unos principios metodológicos para el estudio de los riesgos de desastres.
- FASE DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS
- FASE DE REDACCIÓN Y EDICIÓN
- FASE DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL



ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO DE LA PRIMERA Y SEGUNDA FASE DE INVESTIGACIÓN

Análisis de los **principios o modelos conceptuales** utilizados para fundamentar la **teoría de riesgos de desastre** desde una perspectiva de la disciplina geográfica.

El análisis busca determinar o **justificar la fundamentación de las teorías mediante el análisis sus propiedades epistemológicas** y sus contenidos.

Los objetivos del análisis epistemológico buscan **determinar las fortalezas y debilidades de la información científica** de los estudios o investigaciones publicadas en diferentes medios.



CRITERIOS DE ANÁLISISDE 3.000 DOCUMENTOS SEGÚN PROPIEDADES EPISTEMOLÓGICAS

Coherencia

Lógica del estudio

Manejo de los **conceptos** relacionados.

Pertinencia

Nivel de **vigencia** que tiene una teoría
Utilidad teórica y metodológica
Problemas de la **realidad**.

Lógica y Fundamentación

Tesis central **sustentada** por diferentes **argumentos**
Fundamentan todos los principios o los **criterios de verdad**

Consistencia epistemológica

- **Consistencia externa** del desarrollo de la ciencia
- **Tendencia epistemológica**

Escala y alcance explicativo

Alcance ***local, regional, nacional o global***

Aporte científico

- *Teorías de **ruptura***
- *Teorías de **continuidad***
- *Teorías de **complementariedad***
- *Teoría **integral o compleja***



PROCEDIMIENTOS EN LA PRIMERA FASE DE EJECUCIÓN:

Primer nivel de análisis: Exploración de documentos, clasificación según ciencias y disciplinas, selección de documentos según criterios epistemológicos e identificación de autores y teorías de los riesgos

Segundo nivel de análisis: Caracterización epistemológica de teorías según procesos de construcción de conocimiento e identificación de tendencias

Tercer nivel de análisis: Identificación del riesgo como objeto de estudio. Significados generales, conceptos científicos y tendencias en la explicación del riesgo.



PROCEDIMIENTOS EN LA SEGUNDA FASE DE EJECUCIÓN:

Primer nivel de análisis: Exploración, selección y caracterización epistemológica de los aportes de los geógrafos en los estudios de amenaza, vulnerabilidad, riesgos y desastre de origen natural

Segundo nivel de análisis: Identificación de las tendencias, teorías y metodologías geográficas aplicables al conocimiento de los riesgos de desastres



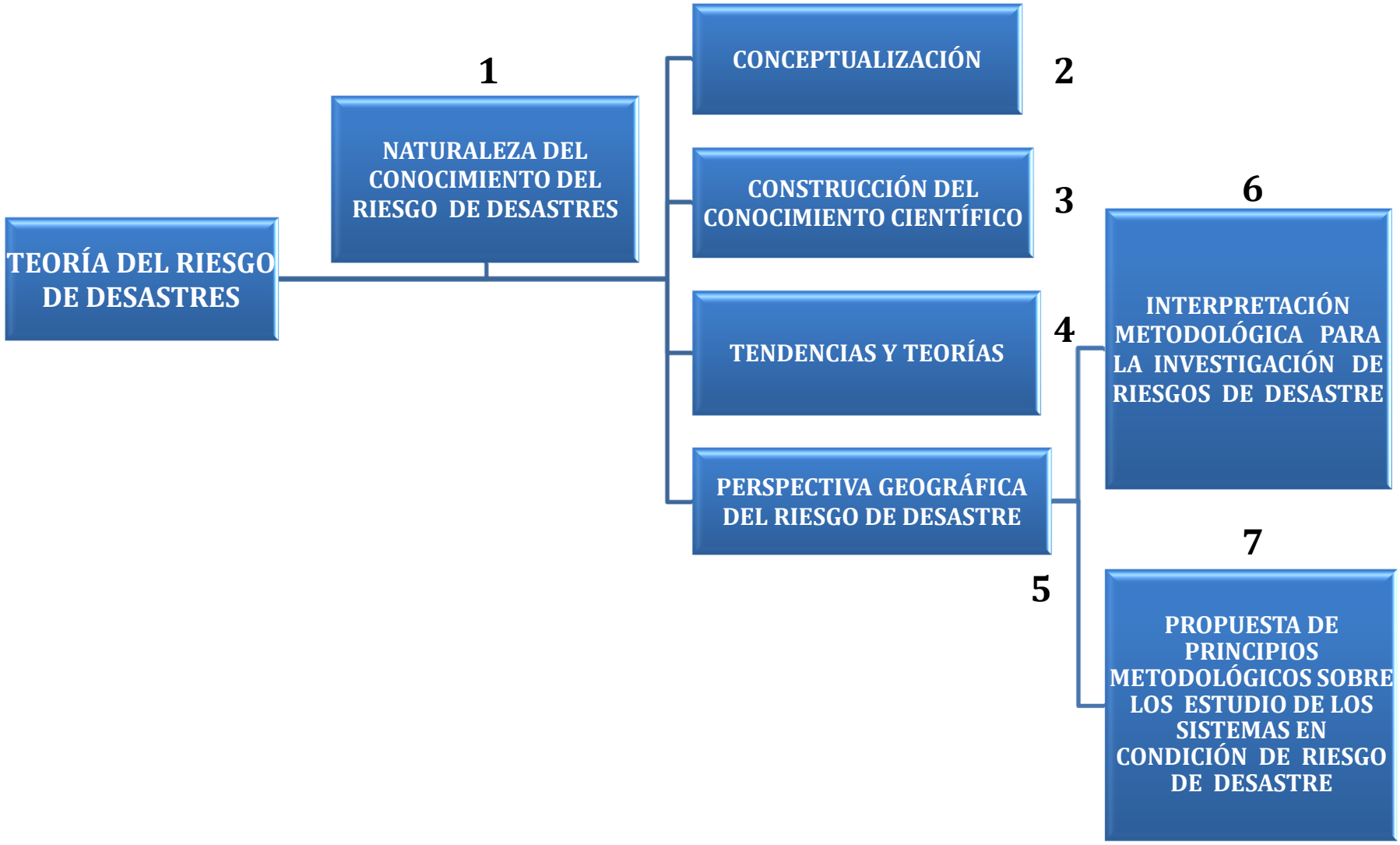
PROCEDIMIENTOS EN LA TERCERA FASE DE EJECUCIÓN:

Primer procedimiento: Establecer una fundamentación y perspectiva metodológica de investigación del riesgo de desastre de origen natural.

Segundo procedimiento: Estructurar una propuesta metodológica que responda a las necesidades de lograr una síntesis integradora del riesgo de desastre, como un sistema complejo.

ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN





1

NATURALEZA DEL CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRE

ANÁLISIS EPISTEMOLÓGICO INICIAL

RELACIONES INTERNAS DEL SUJETO

- Creencias
- Emociones
- Valores

RELACIONES SUJETO - OBJETO

- Percepción
- Experiencia

COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015



El riesgo es fundamentalmente un producto de la percepción

APORTES

Aporte de geógrafos: Percepción de los eventos naturales

- Valoración de la subjetividad y diversidad del conocimiento
- G.White, R. Kates, I. Burton. Universidad de Chicago USA. Décadas 1960 y 1970

Aportes psicosociales: Dimensiones de la percepción en el conocimiento del riesgo

- Territorio e historia son dimensiones de la percepción del riesgo
- P. Slovic. Decision Research Group. Oregon, USA. Décadas 1970 y 1980

Aportes de las ciencias humanas: Percepción como componente de la vulnerabilidad

- El contexto social y cultural define la percepción del riesgo
- M. Douglas, S. Cuter, Blaikie. Decada1980

En el conocimiento del riesgo de desastre, la percepción es una condición fundamental que debe incorporarse a las investigaciones

- La percepción del riesgo es un **factor diferencial** que caracteriza las comunidades locales y define comportamiento de los individuos
- La percepción genera **interpretaciones complejas** del riesgo al considerar los diversos sistemas sociales y culturales
- La percepción implica una **interpretación dinámica** del sujeto individual y social
- La complejidad que implica el conocimiento del riesgo y su percepción sólo se **logra estudiar**, **interactuando con la realidad**
- La incorporación de la percepción implica una **integración y generación de conocimientos interdisciplinarios y multidimensionales**
- La percepción de nuevos escenarios interviene en el conocimiento de investigadores, **renovando continuamente sus explicaciones**

2

CONCEPTUALIZACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

TEMAS DE ANÁLISIS

- El origen y las interpretaciones iníciales de la palabra riesgo
- Primeros significados de palabras referentes a situaciones de riesgo de desastre.
- Inequivalencias interlingüísticas
- Definiciones de las palabras riesgo y desastre
- **El concepto de riesgo de desastre**
  - La estructura del concepto de riesgos de desastre: interrelación amenaza –vulnerabilidad
  - Trascendencia epistemológica del concepto de riesgo de desastres

COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE- MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015

COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE- MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015

El origen y las interpretaciones inículales de la palabra riesgo

Origen	Vocablo	Primeros significados
Vocablo originario del **árabe** clásico	**rizq**	"lo que depara la providencia" "…todo lo dado por Dios para el sustento".
Vocablos derivados del **griego** y utilizados en la Grecia clásica	**rhiza**	Metáfora:"dificultad de evitar en el mar, corte de la tierra firme"
	rhizikon	Metáfora de la "dificultad de evitar en el mar"(Homero). Decisión definida como "oportunidad".
	riscare o rhizicare	*Ricare* o "correr hacia el peligro"(en Platón). Verbo: arriesgar, correr el riesgo, correr riesgo.
Vocablos del **latín** (italiano) y utilizados en viajes y cruzadas.	**riscum**	significaba "peñasco", "peligro en el mar", "peligro oculto".
	risco	'*Risco'* es un peñasco escarpado, escollo, promontorio
	rischio o riscio	peligro que corría el que transitaba por escollos o promontorios escarpados.
Vocablos derivados del latín (**italiano y castellano antiguo**) y utilizados en la **edad media**	**resecum,**	*Resecum* es "el que corta"
	resecare	*Verbo resecare*, es el "acto de dividir, cortar separando" Doble acepción: división, discordia y lugar quebrado y fragoso.
	resegue	*R*esecar, cortar, sinónimo de lucha, contradicción y división.

TESIS DOCTORADO UPTC-IGAC - MARTHA T MARTINEZ R. UNIVERSIDAD DEL CAUCA 6/03/2015

Fuentes: Real Academia Española, 2001; Etymology Dictionary www.etymonline.com; Fernández (1996)

COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015

Primeros significados de palabras referentes a situaciones de riesgo de desastre.

Palabras	Fechas de aparición	Primeros significados
Español*:* ***desastre*** Griego: *desastron* Latín: *catastropha*	siglo XII	Tiene un sentido astrológico, que etimológicamente significa "*mala estrella*" (*dis*- aquí + *astro* estrella). Se interpreta como **acontecimientos extraordinarios**, que **se imponen y destruyen** inexorablemente a las acciones y voluntades humanas
Español*:* ***catástrofe*** Griego: *katastrophe* Latín: *catastropha*	siglo XVI	Del vocablo griego *katastrophé* que significa **ruina o desgracia**, de "strophe" (se vuelve) + "kata" (por debajo).
Español*:* ***calamidad*** Latín. *calamitatem*	siglo XV	Representaba "**Daño, pérdida, fracaso**, desastre, desgracia, la adversidad," oscuro origen.
Español: ***amenaza*** ***Árabe:*** *al-zarh*	siglo XII	De origen árabe es el plural de *rizq,* de donde se deriva *hazard*, azar relativo a "**juego de azar**".

Inequivalencias interlingüísticas

Términos español	Terms english	Deutsch begriff	Terme français	Termos portugues	Termini italiani
Riesgo	Risk	Risiko	Risques	Risco	Rischio
Riesgo de Desastre	Disaster risk	*Katastrophen vorsorge*	Risques de catastrophes	Risco de desastres	Del rischio di catastrofi
Riesgo de origen natural	Natural hazard	Naturgefahren	Risques naturels	*Perigo natural*	Rischio naturale
Desastre	Disaster	Disaster	Désastre	Desastre	Disastro
Catástrofe	Catastrophe	Katastrophe	Catastrophe	Catástrofe	Catastrofe
Peligro	Peril o Danger	Gefahr	Peril o Danger	Perigo	Pericolo
Amenaza	Hazard	*Gefahr*	*Aléa/ Risque*	Ameaça	Minaccia
Peligro natural	Natural Hazard	Naturgefahr	Des Risques Naturels	Risco Naturai	Dei Rischi Naturali
Amenaza natural	Natural Hazard	Naturgefahr	*Risque Naturel Aléas*	Perigo Natural	Rischio Naturale

COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO Y DESASTRE MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015

DEFINICIONES DEL RIESGO

Definiciones lexicológicas o generales del riesgo

FUENTE	DEFINICIÓN
Le Petit Robert de la langue française (1999)	**Daño eventual más o menos previsible.**
Solano (2009)	**Probabilidad de que ocurra algún hecho indeseable**
Real Academia Española (2011)	**Contingencia o proximidad de un daño.**
Cambridge Dictionaries Online	**La posibilidad de que algo malo suceda**
Word reference	**Proximidad de un daño o peligro**

Definiciones operacionales del riesgo

FUENTE	DEFINICIÓN
Kaplan and Garrick, 1981	**Riesgo= incertidumbre + peligro**
Ansell y Wharton 1992:100	**Riesgo = Probabilidad x Consecuencia**
Benouar ,2001:6	**Riesgo = Peligro x Vulnerabilidad / gestión de desastres**
Comisión Reguladora Nuclear, 2002:8	**Riesgo= Frecuencia (eventos/unidad de tiempo) x Magnitud (consecuencias/evento).**
Lewis , 2005:5	**Riesgo: vulnerabilidad x costos**
EIRD / ONU de 2002:24	**Riesgo = Amenazas x vulnerabilidad / capacidad**
Villagrán, 2003 *Solano, 2009*	**Riesgo= Amenaza x Vulnerabilidad**

COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES - MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015

TESIS DOCTORADO UPTC-IGAC - MARTHA T MARTINEZ R. UNIVERSIDAD DEL CAUCA 6/03/2015

COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE MARTHA T. MARTINEZ R. 6/03/2015

Definiciones teóricas del riesgo

- **Tendencia del conocimiento: empírico analítico o positivista**

ORIGEN	FUENTE	DEFINICIÓN
Ciencias de la tierra	*Chorley, et. al., 1984:574.*	El riesgo es cualquier ***cambio*, natural o inducido** por el hombre, que pueden generar **adversidad** en la vida de seres vivos.
Ingenierías y tecnologías	*Cardona, 2001:2*	Riesgo es la ***probabilidad* de exceder** un nivel de consecuencias sociales, económicas o ambientales.
Economía	*Althaus, 2005:568.*	Riesgo es un *"**descontrol**"* de lo desconocido, basado en el orden del mundo.
Ciencias de la salud	*Gunn, 1990:374*	Riesgo es el *número previsto de vidas perdidas,* personas lesionadas y la interrupción de las actividades por un fenómeno natural particular.

Tendencia Histórico- hermenéutico o humanista

Historia	*García Acosta; 1996:8*	El riesgo es el ***resultado de la confluencia* entre un fenómeno natural peligroso y una sociedad**..., esto constituye diversas historias que se relacionan con el desastre.
Sociología	*Giddens A., 1994*	El riesgo *es resultado* de una decisión racional o **consecuencia de la modernidad.**
Antropología	*Douglas and Wildavsky, 1982:6*	El riesgo es *una categoría social*, de la **interacción entre miedo y confianza.**
Psicología	*Campos, 2004:19*	El riesgo es *un estado de* ***percepción* mental** del individuo ante el peligro.

Perspectiva integral del riesgo

Geografía	*Chavarro, et all, 2010:8*	Riesgo se refiere a la *probabilidad y la cuantificación de la magnitud* y las **consecuencias de los daños ambientales, sociales, económicos o culturales, resultado de una amenaza**.
Riesgos y desarrollo	*EIRD, 2009*	Riesgo es la p***robabilidad de consecuencias* perjudiciales o pérdidas esperadas resultado de interacciones entre amenazas y condiciones de vulnerabilidad.**



Concepto de riesgo de desastre

Proceso de construcción

En la década de 1980, los desastres eran el resultado de unas **condiciones previas de riesgo**. El riesgo era una condición fundamental para entender cómo se generan los desastres

El riesgo de desastre comprende el conocimiento de las interrelaciones de **las amenazas y la vulnerabilidad que deben ser evaluadas, para establecer el riesgo de un probable desastre** como parte de un proceso evolutivo de la sociedad

En la década del 2000, cuando la definición de "***reducción del riesgo de desastre*"** reemplazó a la de "***reducción de desastres***" que mantenía el desastre como eje de los estudios y la planeación.

El **riesgo de desastre implica interdisciplinariedad**, con una mayor integración de elementos que hasta ahora habían sido estudiadas analíticamente por cada disciplina.

El concepto de riesgo de desastre



EIRD, 2009	El riesgo de desastres son las **posibles pérdidas que ocasionaría un desastre** en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro
Lavell, 2009	El riesgo de desastre comprende la **probabilidad de daños y pérdidas** futuras asociadas con la ocurrencia de un evento físico dañino.



La estructura del concepto de riesgos de desastre:
La amenaza en la relación naturaleza - sociedad

Burton and Kates ,1964

- *"todos aquellos elementos del ambiente físico nocivos para el hombre y causados por fuerzas ajenas a él"*,

Burton and Kates ,1978

- las amenazas son un peligro potencial que enfrenta el hombre con la naturaleza, debido a eventos que se originan o son transmitidos por el ambiente natural o artificial.

Burton, Kates y White , 1993

- las amenazas son producto de la interacción de los sistemas naturales y sociales, las amenazas no deben ser tratadas como totalmente climáticas o geológicas, políticas o económicas, pues se puede omitir algunos componentes para crear las soluciones .

Lavell, 2005

- la amenaza existe si "*las sociedades o sus actividades pueden verse transformadas, interrumpidas o eliminadas por procesos negativos generados por naturaleza y sociedad*"

Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, 2009

- Un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales



La estructura del concepto de riesgos de desastre:
La vulnerabilidad ante las amenazas

Wilches–Chaux,1989

- La vulnerabilidad es la incapacidad de una comunidad para absorber mediante auto-ajuste, los efectos de un determinado cambio en su ambiente, es decir su no-flexibilidad o incapacidad para adaptarse a ese cambio en su ambiente

Blaikie, 1994

- La vulnerabilidad es una cadena de explicaciones causales que sitúan a las ideologías de los sistemas políticos y económicos como causas de fondo del riesgo en relación con presiones dinámicas a las instituciones, las inversiones, las normas y distribución de los recursos en una sociedad.

Ratick, 1994

- La vulnerabilidad se relaciona con la *exposición* ,la *resistencia* ,la *resiliencia* ,el *aprendizaje* y la *adaptación de una comunidad.*

Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, 2009

- "*Un conjunto de* ***condiciones y procesos*** *resultantes de factores físicos, sociales, económicos y factores ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de las amenazas*"
- "*Las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza*".



Resultado

Trascendencia epistemológica del concepto de riesgo de desastre

El concepto de riesgo es **relativo a su ubicación espacial y tempora**l, su significado está en relación con un contexto natural, social y cultural que es **interpretado de diversas maneras y magnitudes**.

El concepto de riesgo tiene un carácter abstracto producto de la percepción humana y racionalidad, que no ha sido reconocido por todos los expertos, para quienes es difícil aceptar su **carácter subjetivo**

El concepto de riesgo de desastre, ha sido aceptado como una interrelación entre las amenazas y las condiciones de vulnerabilidad, lo que implica un **conocimiento integrado** por diversos conocimientos disciplinares referentes a las múltiples amenazas con diversa magnitud y funcionamiento, y su interrelación con las condiciones de vulnerabilidad, **para lograr identificar las condiciones de un sistema especifico.**

3

EPISTEMOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

HISTORIA DE LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DEL RIESGO DE DESASTRE

Génesis de la construcción del conocimiento del riesgo de desastre

Interpretaciones de los riesgos y desastres en la antigüedad: descripción, medición y creencias	**Los riesgos y desastres en la era de los descubrimientos**: nuevos mundos, nuevo orden

Los procesos científicos de construcción del conocimiento

Los procesos de racionalización del conocimiento: entre el castigo divino y la explicación de la naturaleza	**El redescubrimiento del contexto espacio-temporal del mundo**: evolución , procesos y transformaciones de la naturaleza	**Procesos de fragmentación del conocimiento :** la naturaleza (lo objetivo) y el ser humano (lo subjetivo).

COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE- MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015

SÍNTESIS:

CONSIDERACIONES SOBRE EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DE L RIESGO DE DESASTRE

- El conocimiento científico del riesgo de desastres se refiere a la **interpretación de las condiciones extraordinarias de la interrelación de la naturaleza con la sociedad**, la cual hace parte de las explicaciones de diversas disciplinas.

- Este conocimiento ha sido fundamentado a partir de **diversas interpretaciones científicas** sustentadas en contextos históricos y científicos.

- Su **conocimiento implica la interrelación de diversos elementos y factores de la naturaleza y la sociedad**, sin embargo **se han estudiado sólo algunos de sus elementos de manera aislada** por parte de diferentes disciplinas, aunque con el mismo propósito de conocer las condiciones de riesgo.

- Este conocimiento científico del riesgo de desastre **implica un nivel de detalle según un contexto específico** relacionando la dinámica espacio-temporal.

4

LAS TENDENCIAS Y TEORÍAS DEL RIESGO DE DESASTRE



TESIS DOCTORADO UPTC-IGAC - MARTHA T MARTINEZ R. UNIVERSIDAD DE [illegible]

EL APORTE CIENTÍFICO DE LOS ESTUDIOS DE RIESGO DE DESASTRE SEGÚN LAS TENDENCIAS

Las teorías de continuidad:

- Las ciencias naturales con los estudios de amenazas
- Los estudios históricos
- Los estudios geográficos de relación naturaleza – sociedad o amenaza - vulnerabilidad

Las teorías de complementariedad:

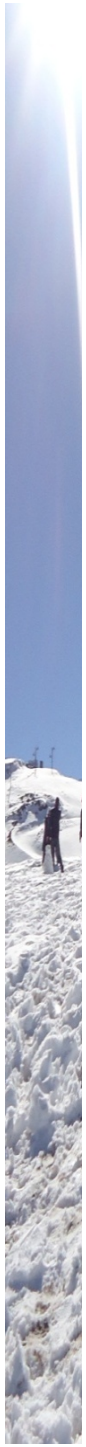
- Las ciencias de la salud y las ciencias económicas en términos de aportes al conocimiento de la vulnerabilidad.

Las teorías de ruptura:

- Teoría de los desastres y desarrollo
- La construcción social del riesgo

Las teorías de síntesis o integrales :

- Los estudios geográficos y del riesgo de desastres con propósitos de desarrollo, que logran una explicación que integra algunos elementos y factores del riesgo.



LAS REFERENCIAS TEÓRICAS MAS IMPORTANTES DEL RIESGO DE DESASTRE

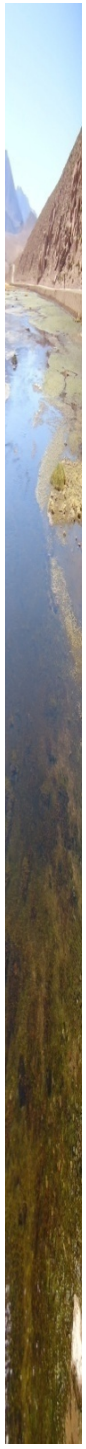
Geografía del Riesgo	• White, Kates y Burton , 1945 – 2007
Sociología del Riesgo	• E. Quarantelli , 1954 - 2005
Teorías y modelos sobre la vulnerabilidad	• Blaikie, Cannon, Davis y Wisner, 1996
Teoría de la vulnerabilidad	• Maskrey, 1989
Espacio social de los desastres	• Kenneth Hewitt , 1996 2011
Desastres y desarrollo	• Fred Cuny, 1980
Riesgo y cultura	• Mary Douglas, 1982 - 1996
Construcción social del riesgo	• Fabiani y Thyes , 1987
La sociedad del riesgo	• U. Beck, 1998- 2008
La complejidad del riesgo	• Briones, 2002
Vulnerabilidad ante las amenazas ambientales	• S. Cutter, 1996 - 2009
Vulnerabilidad de las sociedades urbanas	• R. D'Ercole, 1991 - 2004
Teorías de la vulnerabilidad en la globalización	• A. Oliver-Smith, 2002 - 2008
La percepción del riesgo en la cultura	• O. Renn , 2000

LAS TEORÍAS DEL RIESGO DE DESASTRE

Objetos de estudio	Riesgo como la probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso que causa desastre.	Riesgo como la probabilidad de una amenaza con impacto social.	Riesgo como una construcción social y cultural.	Riesgo como un problema del desarrollo.
Valoración	Evento que causa destrucción y su magnitud define la gravedad del desastre	Impacto negativo, perjudicial con pérdidas esperadas	Situación negativa que genera desastre	Condición o situación riesgo de desastre de la sociedad
Análisis causal	Origen natural, externo al género humano	Interacciones entre amenazas y condiciones de vulnerabilidad.	Origen social, externo al individuo,	Riesgos en función de una amenaza y la vulnerabilidad
Variable principal	Amenaza de fenómenos naturales (aislados de la sociedad)	Exposición de los objetos de la sociedad	Condiciones sociales y culturales de la comunidad local.	Interacción amenazas - vulnerabilidad
Parámetros metodológicos	Modelos cuantitativos y SIG	Modelos interpretativos y simulación con SIG	Interpretación del riesgo según conocimiento local	Investigaciones multidisciplinaria e interdisciplinarias con participación social
Evaluación del riesgo	Como fenómenos naturales amenazantes inevitables	Como situaciones probables, controlables o mitigables	Como condiciones sociales construidas	Como una condición de los procesos de desarrollo
Interés de las investigaciones	Predicción de fenómenos amenazantes y prevención	Prevención, mitigación y control	Propósito de bienestar social local y prevención	Gestión de riesgo de desastre relacionado con el desarrollo.

Interpretación del espacio y el tiempo en la teoría de los riesgos

El riesgo a partir de la ocurrencia de un evento peligroso de origen natural que causa destrucción o desastre.	• Los riesgos naturales son **eventos aislados** de los espacios y tiempos de la sociedad.
El riesgo como la probabilidad de ocurrencia de un evento físico que puede impactar una población.	• Los riesgos son **procesos generales, sin referencia** a los espacios y tiempos de la **sociedad local.**
El riesgo como una construcción social y cultural.	• Los riesgos son **procesos local y regional, aislado** de los espacios y tiempos **de la sociedad global**.
El riesgo como un problema del desarrollo.	• Los riesgos son **procesos locales**, en **relación** con procesos regionales, nacionales y globales.



Connotaciones científicas de las teorías del riesgo de desastre

Es un campo de conocimiento científico?

Criterio 1º . Tiene un objeto de estudio especifico

Basado en el concepto de riesgo de desastre como una condición de un proceso o un sistema caracterizado por la ***interrelación*** *entre la naturaleza y la sociedad en desequilibrio o inestabilidad.*

Criterio 2º . Existen teorías y metodologías especificas

Las investigaciones deben explicar y ampliar permanentemente el conocimiento del objeto de estudio: interrelaciones de amenazas y vulnerabilidad .

Criterio 3º . Se plantean continuamente problemas de investigación sobre riesgo de desastre con teorías y metodologías coherentes con el objeto de estudio, lo que implica interdisciplinariedad.

Criterio 4º Existe una colectividad identificada como profesionales de los estudios del riesgo de desastre

5

PERSPECTIVA GEOGRÁFICA DEL RIESGO DE DESASTRE

Fundamentos de la teoría geográfica y el conocimiento del riesgo

Interpretaciones de la relación sociedad-naturaleza en los estudios geográficos

- Énfasis en el conocimiento de los fenómenos naturales y la sociedad en relación con localizaciones, distribuciones y dinámicas
- Énfasis en la percepción del entorno y el comportamiento de las comunidades e individuos y
- Énfasis en la construcción social del espacio

Fundamentos espaciales en los estudios geográficos

- Espacio objetivo o físico
- Espacio subjetivo o mental
- Espacio como producción social o de interrelación.
- Espacio global o de procesos interdependientes



Aportes de los geógrafos a la teoría del riesgo

Enfoque: La herencia de la ecología humana en la teoría del riesgo

G. White	I. Burton	R. Kates	K. Hewitt	S. Cutter

Enfoque: La trascendencia de la vulnerabilidad en la teoría del riesgo

A. Lavell	P. Blaikie	T. Cannon	B. Wisner

Enfoque: La integración en los estudios de riesgos y catástrofes.

J. Tricart	A. Dauphine

Enfoque: La vulnerabilidad en los estudios locales de riesgos

D Ercole	J. C. Gaillard	A.C. Chardon	M. Reghezza	P. Metzger	Chaline y Dubois

Enfoque: La interpretación española de la geografía de los riesgos.

F. Calvo	J. Olcina	F. Ayala	D. Sauri

Enfoque: La interpretación latinoamericana de los riesgos y desastres

G. Calderón	F. Briones	A. Fernández	H. Heizer

COMISION NACIONAL ASESORA TT... MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015



Estimación de los aportes de los geógrafos a la teoría del riesgo

APORTES DE LOS GEÓGRAFOS

- Análisis de la relación naturaleza – sociedad
- Percepción del riesgo
- Vulnerabilidad ante amenazas
- Espacialización de componentes del riesgo a través de la cartografía - SIG

OMISIÓN EN LOS APORTES DE LOS GEÓGRAFOS

- Definición de escalas de estudio según objetivos.
- Procesos espacio- temporales
- Análisis espacial de territorios en riesgo
- Delimitación espacial según funcionamiento sistémico



6

PERSPECTIVA METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN DE LOS RIESGOS DE DESASTRE DE ORIGEN NATURAL

OBJETO DE ESTUDIO DE LAS INVESTIGACIONES

El objeto de estudio propuesto para las investigaciones es la condición de riesgo de desastre de un sistema caracterizado por una estructura conformada por interrelaciones de diversos elementos y procesos que pueden generar inestabilidad, particularmente los originados en la naturaleza en interconexión con la sociedad.

Objetivo de la investigación

- **Identificar la condición de riesgo que presenta un sistema con el propósito de poder actuar sobre los componentes vulnerables para detener o mitigar el riesgo según las prioridades de la sociedad y así formular políticas y estrategias de prevención y desarrollo más coherentes con la realidad.**

PERSPECTIVA INTERDISCIPLINARIA

PAUTAS METODOLÓGICAS

1. Las investigaciones sobre los riesgos de desastre deben partir de unas tendencias, teorías y metodologías integrales.

2. Los conocimientos requeridos para el estudio están en función de las condiciones de riesgo identificadas preliminarmente, no se requiere definir criterios o procedimientos antes de empezar la investigación.

3. La investigación debe integrar los conocimientos de los riesgos identificados, además de los conocimientos y percepciones de la comunidad local.
Se requiere una visión común del equipo investigador.

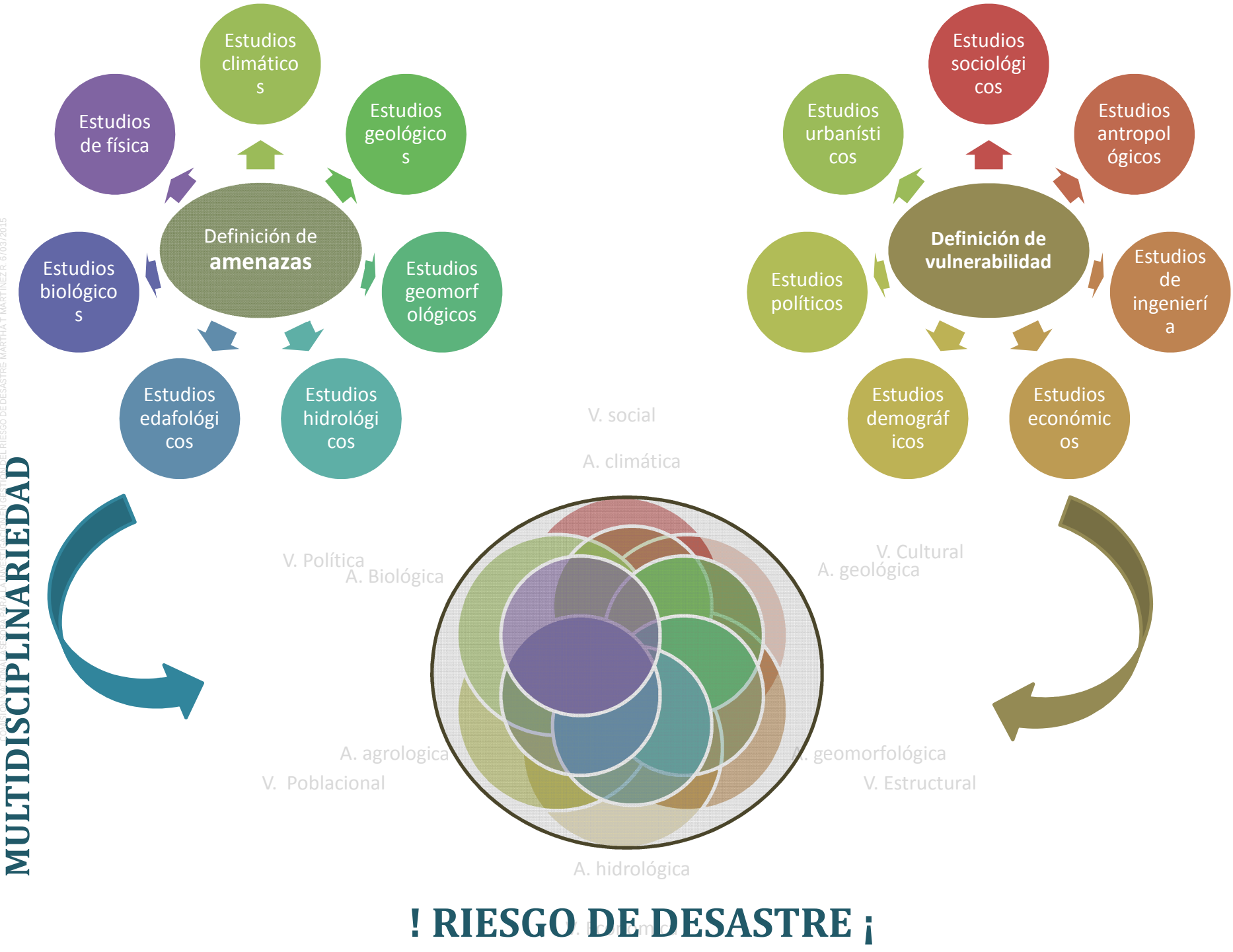
4. En la investigación se debe identificar el lugar de estudio en una escala que corresponda con el riesgo de desastre y con la escala de toma de decisiones de la comunidad y las instituciones interesadas.

5. En la investigación se debe reconocer una dinámica del riesgo, y los límites temporales de la influencia del riesgo.

6. Es importante conformar identidades según los intereses cognoscitivos y éticos en el mundo científico.

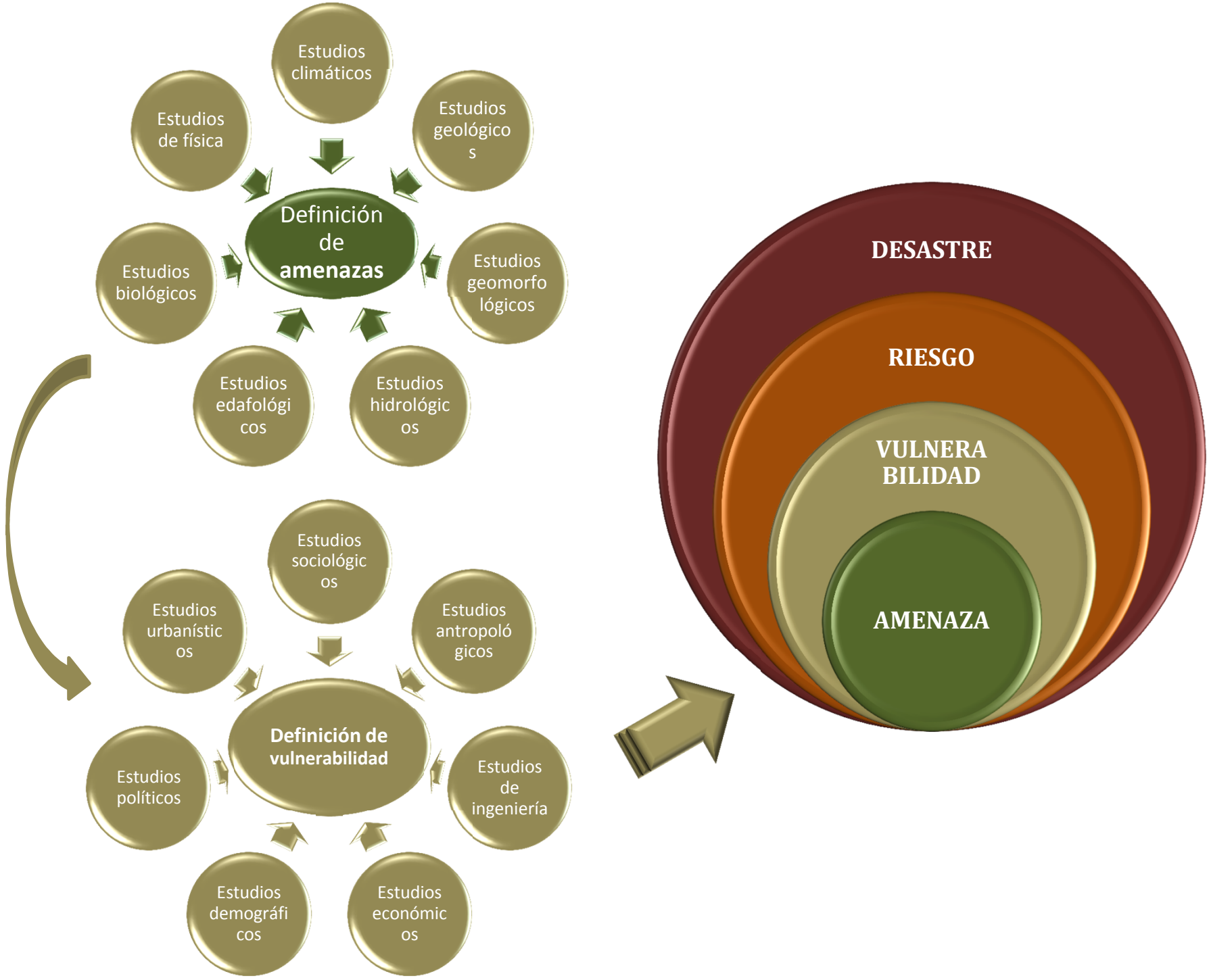
COMISIÓN NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE MARTHA T. MARTÍNEZ R. 6/03/2015

TESIS DOCTORADO UPTC-IGAC - MARTHA T MARTÍNEZ R. UNIVERSIDAD DEL CAUCA 6/03/2015

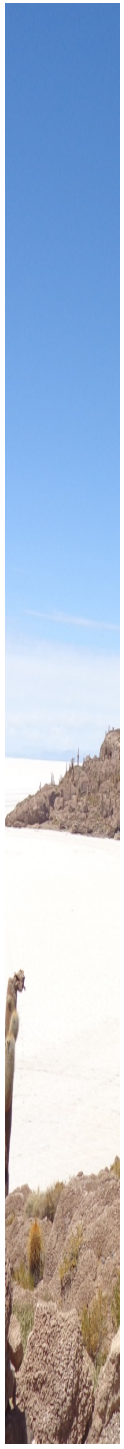

Estudios climáticos
Estudios de física
Estudios geológicos
Definición de amenazas
Estudios biológicos
Estudios geomorfológicos
Estudios edafológicos
Estudios hidrológicos
Estudios sociológicos
Estudios urbanísticos
Estudios antropológicos
Definición de vulnerabilidad
Estudios políticos
Estudios de ingeniería
Estudios demográficos
Estudios económicos
MULTIDISCIPLINARIEDAD
V. social
A. climática
V. Política
A. Biológica
V. Cultural
A. geológica
A. agrologica
V. geomorfológica
V. Poblacional
V. Estructural
A. hidrológica
! RIESGO DE DESASTRE ¡

INTERDISCIPLINARIEDAD

COMISIÓN NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DEL RIESGO



FUNDAMENTOS TEÓRICOS EN LA INVESTIGACIÓN



La teoría de sistemas en la investigación del riesgo de desastre.

Dimensión epistemológica : los sistemas implican diversas escalas de representación e interrelación de la sociedad y la naturaleza

Dimensión metodológica :

Los sistemas como conjuntos de fenómenos o procesos que pueden ser observados como una estructura de elementos, interrelaciones y entornos, así como una totalidad organizada con funcionamiento a diferentes niveles.

Interpretación del riesgo de desastre desde las teorías de los sistemas complejos o interdefinibles.

Teoría termodinámica del no equilibrio y la irreversibilidad
I. Prigogine, 1997

Las teorías del caos:
Efecto mariposa **, E. Lorenz**
Principio de incertidumbre, Heisenberg
Teorema de Interconectividad **, J. S. Bell**
La entropía **, R. Clausius**

Geometría de los fractales,
B. Mandelbrot

PROPUESTA METODOLÓGICA: ESTUDIO DE LOS SISTEMAS EN CONDICIÓN DE RIESGO DE DESASTRE



COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE- MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015

Fases y etapas de la investigación de la condición de riesgo de desastre en un sistema local

Fase de la investigación	Etapa
Identificación preliminar del riesgo	Reconocimiento preliminar del riesgo Revisión de documentos sobre el riesgo local Definición de la investigación
Estudio de los sistemas naturales como amenaza	Identificación de los subsistemas naturales inestables Identificación de subsistemas naturales inestables que representan amenaza Caracterización de los sistemas naturales identificados como amenaza
Interpretación de la interrelación amenaza – sociedad	Interpretación de la vulnerabilidad local frente un subsistema que representa amenaza en el contexto global, de las naciones y las regiones Identificación de unidades espacio-temporales diferenciales de vulnerabilidad según la exposición y resistencia de los subsistemas locales Caracterización de la vulnerabilidad de unidades diferenciales según capacidad de resiliencia y adaptación de la sociedad y los subsistemas locales Identificación de las condiciones de vulnerabilidad social e individual de la comunidad local
La condición de riesgo de desastre en un sistema local	Definición espacio-temporal de la dinámica de los sistemas que representan amenaza Diferenciación espacio-temporal de lugares en riesgo según la interrelación entre la amenaza y las diversas manifestaciones de vulnerabilidad por exposición, resistencia, resiliencia y adaptación Reconocimiento de la vulnerabilidad social de las comunidades locales ubicadas en lugares definidos en condición de riesgo de desastre

Fase de identificación preliminar del riesgo

Etapa	Actividades
Reconocimiento preliminar del riesgo	Observación del riesgo con la comunidad local
	Observación y registro del riesgo con las instituciones gubernamentales locales
	Observación y reconocimiento preliminar del riesgo con las instituciones de expertos y científicos locales y regionales
Revisión de documentos sobre el riesgo local	Revisión de documentos donde se identifica el riesgo local por parte de las instituciones de expertos y científicos.
	Revisión de documentos donde se identifican condiciones referentes a las amenazas o la vulnerabilidad local por parte de las instituciones de expertos y científicos.
	Exploración y consulta de documentos que identifiquen el riesgo, las condiciones referentes al riesgo o desastres históricos en el lugar de estudio
Definición de la investigación	Identificación inicial sobre el riesgo de desastre en el lugar de estudio
	Definición del objeto de estudio
	Elección de la fundamentación teórico- metodológica de la investigación

COMISIÓN NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015

TESIS DOCTORADO UPTC-IGAC - MARTHA T MARTINEZ R. UNIVERSIDAD DEL CAUCA 6/03/2015

PRIMERA FASE DE EJECUCIÓN
Procedimientos metodológicos en el estudio de los sistemas amenazantes

Etapa	Actividades
Identificación de los subsistemas naturales inestables	Reconocimiento de estructuras y funcionamiento del sistema natural local
	Identificación preliminar de los subsistemas o procesos inestables
	Registro de interrelaciones entre subsistemas inestables
	Revisión y análisis de los estudios disciplinares sobre los subsistemas identificados.
	Caracterización diferencial de cada uno de los subsistemas inestables o fluctuantes
	Estudio de dinámicas internas y externas de los subsistemas naturales identificados como inestables.
	Reconocimiento de la extensión espacial del funcionamiento de cada uno de los subsistemas inestables, sus interrelaciones espaciales y sus áreas de influencia*.
Identificación de subsistemas naturales inestables que representan amenaza	Identificación de la interrelación de los subsistemas naturales con los subsistemas sociales.
	Identificación y localización del sistema social en relación con la extensión espacial de cada uno de los subsistemas inestables, sus interrelaciones espaciales y sus áreas de influencia*.
	Delimitación diferencial de los espacios con sistemas inestables que representan cada una de las amenazas, según ubicación relativa de los sistemas sociales*.
	Reconocimiento de las interrelaciones espaciales y temporales entre los subsistemas naturales según escenarios diferenciados de amenaza*.
Caracterización de sistemas identificados como amenaza	Caracterización espacial y temporal de la dinámica de los subsistemas naturales identificados como amenaza, según escenarios diferenciados *.
	Caracterización de los escenarios de amenaza identificados, según interrelaciones sistémicas.

COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015

COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE- MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015

SEGUNDA FASE DE EJECUCIÓN

Modelo sistémico sobre vulnerabilidad ante amenazas de origen natural.





Condiciones globales que indican vulnerabilidad

Sistemas	Condiciones que indican vulnerabilidad en el sistema global
Sistema ambiental	Degradación y contaminación de grandes ecosistemas terrestres y acuáticos
	Cambio climático y variabilidad natural del clima
	Alteración de los niveles globales del mar
Sistema económico	Dominio de intereses financieros multinacionales
	Preponderancia de mercados transnacionales
	Exploración ilimitada de recursos del planeta
Sistema social	Marginación y falta de apoyo humanitario a diversas sociedades del mundo
	Cosmopolitización de la mano de obra a través de la migración
	Integración de diferentes culturas con alto grado de exclusión social
	Surgimiento de movimientos de la sociedad civil guiados por coyunturas globales
Sistema político	Concentración de poder global y desmonopolización de los estados
	Escasa pertinencia de estrategias globales de gestión de riesgos
Sistema institucional	Indiferencia social de instituciones y redes de poder global
	Bajo grado de coordinación y cooperación internacional
	Debilidad de instituciones de los riesgos de desastre
	Ausencia de responsabilidad y equidad en la gestión de riesgos



Condiciones que indican vulnerabilidad a nivel nacional y regional

Sistemas	Condiciones que indican vulnerabilidad
Sistema ambiental	Desequilibrio y alteraciones severas de los sistemas ambientales
	Aumento de amenazas por ocupación de territorios expuestos a efectos de procesos naturales y socio-naturales.
	Degradación y contaminación de ecosistemas terrestres y acuáticos
Sistema social	Iniquidad e irrespeto de los derechos humanos de la comunidades
	Migración y desplazamiento masivo de población
	Ciudades y pueblos expuestos a amenazas de origen natural y socio-natural
	Desconocimiento general del riesgo de desastre
	Falta de capacitación de la sociedad sobre los riesgos
	Ausencia de representaciones y memoria colectiva imágenes de desastres pasados
	Identificación de las amenazas desde las diferentes creencias religiosas
	Desconocimiento del tema de los riesgos por parte de los medios de comunicación
Sistema económico	Alta tasa de desempleo y subempleo
	Inequidad en el ingreso y dependencia económica
	Concentración de la tenencia de la tierra y propiedad de las viviendas
	Irregularidad en las inversiones públicas
	Baja destinación del presupuesto público para la sociedad
	Falta de designación de recursos para la gestión de riesgos
	Insuficiente protección financiera y transferencia de riesgos (adquisición de seguros)
	Escasa inversión en proyectos de mitigación e infraestructuras de prevención.

COMISIÓN NACIONAL ASESORA DE INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE MARTHA ... MARTÍNEZ R. UNIVERSIDAD DEL CAUCA
6/03/2015



Sistemas	Condiciones que indican vulnerabilidad en los sistemas nacionales y regionales
Sistema político	Predominio de egoísmos nacionales de los Estados
	Bajo nivel de participación y cooperación institucional y social
	Bajo compromiso de las naciones para legitimar los derechos humanos donde predomina un enfoque institucional de arriba hacia abajo.
	Desinterés o indiferencia de las comunidades ante los riesgos y su gestión
	Disminución del nivel de autonomía de la sociedad
	Falta de políticas sobre protección y conservación del medio ambiente natural
	Bajo nivel de gobernanza
	Insuficiente coherencia multinivel y multisectorial de las políticas publicas
	Ausencia de un contexto normativo y legal relacionado con la gestión de riesgos
	Incumplimiento de políticas sobre expansión urbana y normas de construcción infraestructural
	Insuficiente aplicación de códigos y normas de construcción en viviendas e instituciones
Sistema institucional	Desconocimiento y desinterés de la administración nacional y regional sobre los riesgos de desastre
	Ineficiencia de la estructura y administración institucional
	Poca coordinación y cooperación intergubernamental a diferentes niveles
	Ausencia de coordinación y cooperación interinstitucional o intersectorial
	Irresponsabilidad y falta de transparencia en la gestión de riesgos

COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE MARTHA T MARTINEZ R 6/03/2015

VULNERABILIDAD LOCAL
Referencia de sistemas y definiciones para la vulnerabilidad por exposición

Sistemas locales	
Sistema Ambiental	Subsistema natural
	Subsistema ambiental y socio-natural
Sistema Social	Subsistema poblacional
	Subsistema de vivienda
	Subsistema de servicios
	Subsistema de bienes culturales
	Subsistema de bienes y servicios
Sistema Económico	Subsistemas agropecuarios
	Subsistemas productivos
	Subsistemas comunicación
	Subsistemas de movilidad
	Subsistemas de acueductos
	Subsistema de energía eléctrica
	Subsistemas de hidrocarburos
	Subsistemas de turismo y comercio
Sistema Institucional	Subsistemas de gobierno
	Subsistemas de gestión de riesgos de desastres

TESIS DOCTORADO UNIVERSIDAD DE JAEN – MARTHA T MARTINEZ R. UNIVERSIDAD DEL CAUCA 2015



Relaciones de la sociedad local que indican baja capacidad de resiliencia

Sistemas	Relaciones que indican baja capacidad de resiliencia en el sistema local
Sistema ambiental	Desequilibrio y alteraciones severas de los sistemas naturales ubicados en lugares ocupados por la sociedad local, sin implementación de programas de mitigación
	Asentamientos humanos precarios (en suelos inadecuados, insalubres, marginados)
	Aumento de amenazas por desplazamiento o inmigración de comunidades asentadas en territorios expuestos
	Degradación y contaminación de ecosistemas en zonas urbanas
	Conflictos de uso del suelo y deforestación de áreas naturales
	Ocupación de territorios afectados en el pasado por desastres de origen natural
	Falta de programas de protección ambiental y explotación de recursos naturales
Sistema económico	Predominio de familias con bajos ingresos y dependencia económica
	Alta tasa de desempleo y subempleo de comunidades expuestas al riesgo
	Predominio de administraciones locales con presupuestos insuficientes
	Baja destinación del presupuesto público local para la función social del estado
	Deficiencia en inversión para infraestructuras públicas y redes de servicios públicos
	Escasa designación de recursos y reservas en presupuesto para la gestión de riesgos
	Falta de protección financiera y transferencia de riesgos con baja cobertura de seguros de bienes públicos
	Baja cobertura de seguros de viviendas y bienes privados
	Baja inversión en infraestructura local
	Inexistencia o ineficiencia de redes y fondos de seguridad social.
	Insuficiente incorporación de los estudios de riesgo en la definición de uso del suelo y planificación urbana



Sistemas	Relaciones que indican baja capacidad de resiliencia en el sistema local
Sistema político	Predominio de intereses externos y poca autonomía en las comunidades locales
	Escaso grado de gobernabilidad local
	Insuficiente coherencia multinivel y multisectorial de las políticas públicas locales
	Limitada aplicación de las normas y leyes relacionadas con la gestión de riesgos
	Bajo nivel de gobernanza o de participación y cooperación
	Escasa aplicación de políticas sobre protección y conservación del medio ambiente
	Incumplimiento de políticas sobre expansión urbana y normas de construcción infraestructural
	Insuficiente participación decisoria, de gestión y de control de las comunidades locales en las políticas sobre los riesgos de desastre.
	Escasa aplicación de códigos y normas de construcción en viviendas e instituciones
	Imperceptible representatividad de organizaciones comunitarias
	Carencia de programas y proyectos de gestión de riesgos y prevención de desastres a nivel comunitario
	Desconocimiento y desinterés de la administración local sobre los riesgos de desastre
Sistema institucional	Desorganización interna del gobierno local
	Falta de coordinación y cooperación interinstitucional o intersectorial local
	Ineficiencia de la estructura y administración institucional referente a los riesgos
	Irresponsabilidad y falta de transparencia en la gestión de riesgos



Vulnerabilidad social

Sistema social	Relaciones que indican vulnerabilidad social en el sistema local
Subsistema demográfico	Alta tasa de crecimiento de la población en comunidades con baja resiliencia
	Alta densidad poblacional en condiciones de baja resiliencia
	Existencia de áreas de expansión urbana en lugares expuestos a las amenazas
	Inmigración y desplazamiento masivo de población con baja resiliencia
	Alto porcentaje de la población más vulnerable en las comunidades expuestas (niños, adultos mayores, mujeres en embarazo, enfermos de diferente índole y discapacitados)
Subsistema socio - económico	Altos índices de pobreza entre la comunidad local
	Insatisfacción de habitabilidad básica(vivienda, espacio público, infraestructura y servicios)
	Baja cobertura social en salud, educación, pensiones y bienestar en la comunidad
	Desigualdad y discriminación entre los grupos sociales



Sistema social	Relaciones que indican vulnerabilidad social en el sistema local
Subsistema Educativo	Desconocimiento de los riesgos de desastre por parte de las comunidades locales
	Programas de Educación generales con modelos geográficos descontextualizados
	Difusión de conocimientos reducidos, desactualizados y desarticulados en referencia a los riesgos de desastre
	Falta de preparación y capacitación de la comunidad sobre prevención de riesgos
Subsistema cultural	Rupturas en tradiciones metafísicas y epistemológicas de las comunidades.
	Estilos de vida individualista con pensamiento analítico de la sociedad y la naturaleza
	Percepción social de los riesgos como fenómenos u objetos independientes de la sociedad
	Percepción social de los riesgos desde creencias religiosas o mitológicas foráneas.
	Alto grado de pertenencia y arraigo de una comunidad a su territorio
	Escasas representación y memoria colectiva según desastres históricos.
	Elevados índices de discriminación étnica.
	Influencia de medios de comunicación con poca idoneidad sobre el tema
Subsistema político	Limitada flexibilidad y adaptabilidad de la visión de futuro de las comunidades
	Insuficiente participación directa de la comunidad en organizaciones comunitarias
	Escaso grado de organización de las diferentes entidades comunitarias

Variables de estudio de la vulnerabilidad del individuo.

Percepción del riesgo

- La percepción del riesgo según el contexto ambiental, social y cultural
- La percepción según la complejidad espacio temporal del riesgo de desastre
- Comportamientos, estrategias y preferencias de los individuos relacionadas con los riesgos de desastre.

Conocimiento local

- Procesos cognitivos subjetivos, multidimensionales y contextuales
- Complejidad del conocimiento local sobre riesgos locales
- Fuentes de conocimientos adquiridos sobre riesgos de desastre.
- Pertenencia y pertinencia de conocimientos adquiridos.

Bienestar subjetivo y psicosocial

- Bienestar subjetivo relacionado con sentimientos de felicidad o infelicidad, satisfacción o insatisfacción con la vida y amabilidad u hostilidad.
- Bienestar psicosocial relacionado con la forma de afrontar retos, los esfuerzos por conseguir sus metas, la valoración de las circunstancias y su funcionamiento dentro de la sociedad.

RESILIENCIA

- Capacidad de una persona para hacer frente a las adversidades provocadas por una amenaza, superarlas y salir de estas situaciones fortalecido.
- Proyección y organización de actividades de recuperación y gestión continua en escenarios futuros.

ADAPTACIÓN

- Emprendimiento de proyectos comunales de construcción de nuevos espacios.
- Aceptación de la situación de riesgo de desastre y búsqueda de oportunidades, potencialidades y soluciones
- Organización, planificación y adaptación a nuevos escenarios coyunturales y futuros.

COMISION NACIONAL ASESORA PARA LA INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE MARTHA T MARTINEZ R. 6/03/2015

La condición de riesgo de desastre en un sistema local

Definición espacio-temporal de la dinámica de los sistemas que representan amenaza

Diferenciación espacio-temporal de lugares en riesgo según la interrelación entre la amenaza y las diversas manifestaciones de vulnerabilidad por exposición, resistencia, resiliencia y adaptación

Reconocimiento de la vulnerabilidad social de las comunidades locales ubicadas en lugares definidos en condición de riesgo de desastre

Definición de escenarios diferenciados por las condiciones de riesgo de desastre según la complejidad y dinámica espacio – temporal



GRACIAS

MARTHA TERESA MARTINEZ RUBIANO
mtmartinez@unicauca.edu.co