	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento **FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO**	**Código** **F-AC-DBL-007**	**Fecha** **10-04-2012**	**Revisión** **A**
	Dependencia **DIVISIÓN DE BIBLIOTECA**	**Aprobado** **SUBDIRECTOR ACADEMICO**		**Pág.** (100)

RESUMEN - TESIS DE GRADO

AUTORES	**CESAR ANIBAL BETANCOURT BELTRÁN** **CARLOS MIGUEL VERGEL ÁLVAREZ**
FACULTAD	**DE EDUACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES**
PLAN DE ESTUDIOS	**ESPECIALIZACION DOCENCIA UNIVERSITARIA**
DIRECTOR	**PEDRO PABLO TORRES ORETGA**
TÍTULO DE LA TESIS	**IMPLEMENTACIÓN DE UNA ELECTIVA SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL E INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO PAULA SANTANDER OCAÑA.**

RESUMEN

(70 palabras aproximadamente)

El siguiente trabajo tuvo como objetivo la creación de la electiva en Gestión del Riesgo mediante una propuesta curricular para los Programas Académicos de pregrado de Ingeniería ambiental e Ingeniería Civil de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO), cuyo propósito es definir los elementos curriculares para la implementación de la electiva, teniendo en cuenta el grado de aceptabilidad por los diferentes estudiantes y profesores, la recopilación de información que permite identificar la temática en gestión del riesgo a tratar en los programas de pregrado en mención y la revisión detallada de la información para su posterior análisis.

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 100	PLANOS:	ILUSTRACIONES: 14	CD-ROM: 1

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ELECTIVA SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL E INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO PAULA SANTANDER OCAÑA.

CESAR ANIBAL BETANCOURT BELTRÁN
CARLOS MIGUEL VERGEL ÁLVAREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE EDUACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
ESPECIALIZACION DOCENCIA UNIVERSITARIA
OCAÑA
2014

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ELECTIVA SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL E INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO PAULA SANTANDER OCAÑA.

CESAR ANIBAL BETANCOURT BELTRÁN
CARLOS MIGUEL VERGEL ÁLVAREZ

Trabajo de grado presentado para optar por el título de Especialista en Docencia Universitaria

Director
PEDRO PABLO TORRES ORETGA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE EDUACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
ESPECIALIZACION DOCENCIA UNIVERSITARIA
OCAÑA
2014

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCION 12

1. IMPLEMENTACIÓN DE UNA ELECTIVA SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL E INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO PAULA SANTANDER OCAÑA. 13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 13
1.2 OBJETIVOS 15
1.2.1 General. 15
1.2.2 Específicos 15
1.3 JUSTIFICACIÓN 16
1.4 DELIMITACIÓN 17
1.4.1 Conceptual 17
1.4.2 Temporal 17
1.4.3 Espacial 17
1.4.4 Operativa 17

2. MARCO REFERENCIAL 19
2.1 MARCO HISTÓRICO 19
2.1.1 Antecedentes históricos a nivel internacional 19
2.1.2. Antecedentes históricos a nivel nacional 22
2.1.3 Antecedentes históricos a nivel local 23
2.2 MARCO TEORICO 23
2.2.1 Currículo 23
2.2.2. Proceso y diseño curricular 27
2.2.3 Evaluación. 30
2.2.4 Gestión del riesgo 33
2.3 MARCO CONCEPTUAL 37
2.3.1 Adaptabilidad 37
2.3.2 Análisis de riesgo 43
2.4 MARCO LEGAL 45
2.4.1 Constitución Política de Colombia de 1991 45
2.4.2 Ley 30 de 1992 46
2.4.3 Ley 99 de 1993 47
2.4.4 Ley 115 de 1994 48
2.4.5 Ley 1523 de 2012 49
2.4.6 Decreto 1337 de 1978 51
2.4.7 Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003 52
2.4.8 Acuerdo 091 de 1993 52
2.4.9 Acuerdo 029 de 1994 53

3. DISEÑO METODOLOGICO 55

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN 55
3.2 POBLACIÓN 55
3.3 MUESTRA 55
3.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN 56
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN 56
3.5.1 Análisis de la encuesta dirigida a los estudiantes de los proyectos curriculares de ingeniería ambiental y civil de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. 56
3.5.2 Análisis de la encuesta dirigida a los docentes de los proyectos curriculares de ingeniería ambiental y civil de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. 63

4. DIAGNOSTICO SITUACIONAL 71
4.1 JUSTIFICACIÓN DE EJES TEMÁTICOS 71

5. CONCLUSIONES 92

6. RECOMENDACIONES 94

BIBLIOGRAFIA 95

ANEXOS 98

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Conocimiento sobre que es un riesgo natural 57
Tabla 2. Discernimiento sobre que abarca la Gestión de Riesgos 57
Tabla 3. Conocimiento de la Gestión de Riesgos de desastres naturales 58
Tabla 4. Existencia de alguna materia relacionada con la Gestión de Riesgos 59
Tabla 5. Interés en conocer sobre la gestión de riesgos 60
Tabla 6. Opinión sobre la creación en la U.F.P.S.O de electiva en Gestión de Riesgos 61
Tabla 7. Opinión del requerimiento de la Gestión Riesgos dentro del perfil profesional 62
Tabla 8. Conocimiento sobre que es un riesgo natural 63
Tabla 9. Discernimiento sobre que abarca la Gestión de Riesgos 64
Tabla 10. Conocimiento de la Gestión de Riesgos de desastres naturales 65
Tabla 11. Existencia de alguna materia relacionada con la Gestión de Riesgos 66
Tabla 12. Interés en conocer sobre la gestión de riesgos 67
Tabla 13. Opinión sobre la creación en la U.F.P.S.O de la electiva Gestión de Riesgos 68
Tabla 14. Opinión del requerimiento de la Gestión Riesgos dentro del perfil profesional 69

LISTA DE GRAFICAS

Pág.

Grafica 1. Conocimiento sobre que es un riesgo natural 57
Grafica 2. Discernimiento sobre que abarca la Gestión de Riesgos 58
Grafica 3. Conocimiento de la Gestión de Riesgos de desastres naturales 59
Gráfica 4. Existencia de alguna materia relacionada con la Gestión de Riesgos. 60
Gráfica 5. Interés en conocer sobre la gestión de riesgos 61
Grafica 6. Opinión sobre la creación en la U.F.P.S.O de la electiva en Gestión de Riesgos 62
Grafica 7. Opinión del requerimiento de la Gestión de Riesgos 63
Grafica 8. Conocimiento sobre que es un riesgo natural 64
Grafica 9. Discernimiento sobre que abarca la Gestión de Riesgos 65
Grafica 10. Conocimiento de la Gestión de Riesgos de desastres naturales 66
Grafica 11. Existencia de alguna materia relacionada con la Gestión de Riesgos 67
Grafica 12. Interés en conocer sobre la gestión de riesgos 68
Gráfica 13. Opinión sobre la creación en la U.F.P.S.O de la electiva en Gestión de Riesgos 69
Grafica 14. Opinión del requerimiento de la Gestión de Riesgos dentro del perfil profesional 69

LISTA DE ANEXOS

Pág.

Anexo A. Encuesta dirigida a los estudiantes Ingeniería Civil e Ingeniería Ambiental de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña 99

Anexo B. Encuesta dirigida a los docentes de Ingeniería Civil e Ingeniería Ambiental de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña 100

RESUMEN

El siguiente trabajo tuvo como objetivo la creación de la electiva en Gestión del Riesgo mediante una propuesta curricular para los Programas Académicos de pregrado de Ingeniería ambiental e Ingeniería Civil de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO), cuyo propósito es definir los elementos curriculares para la implementación de la electiva, teniendo en cuenta el grado de aceptabilidad por los diferentes estudiantes y profesores, la recopilación de información que permite identificar la temática en gestión del riesgo a tratar en los programas de pregrado en mención y la revisión detallada de la información para su posterior análisis. Para determinar el grado de aceptabilidad de estudiantes y profesores se llevó a cabo una encuesta que hace referencia a la propuesta para la creación de la electiva en Gestión del Riesgos en los programas de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil, con este estudio observacional se permitió que los estudiantes y docentes den su punto de vista sobre la importancia de la Gestión de Riesgos en dichas carreras y la aceptabilidad o no de la misma.

Los datos obtenidos tuvieron un alto grado de aceptación a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa, además conocer los estados de opinión, características o hechos específicos que conlleva a la creación de la electiva en Gestión del Riesgo, la cual busca armonizar todo el marco de gestión, es decir, tener los fundamentos que le den claridad al procedimiento de gestión de riesgos que deban desarrollar los profesionales egresados en su ámbito laboral y personal y, por ende, certidumbre en sus responsabilidades profesionales y académicas respecto a esta temática, teniendo en cuenta bases conceptuales que ayuden a la toma de decisiones y llevar a cabo acciones específicas, tendientes a reducir los factores de riesgo presentes en una sociedad o para resolver los complejos problemas que se derivan de la existencia presente o futura de esos riesgos.

El proyecto se realizó teniendo en cuenta la investigación descriptiva ya que su propósito es obtener información donde se valore la aceptación para la creación de la electiva en Gestión de Riesgos para los programas de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil que ofrece la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. El análisis de la información académica se llevó a cabo en varias fases fundamentales, que inicio con la investigación de la electiva en Gestión de Riesgos y el estudio de información existente y relevante. Después se llevó a cabo la aplicación de la encuesta para determinar la aceptación que tiene, análisis cuantitativo y cualitativo de resultados y gráficas. Por último se realizó la propuesta curricular, la cual se basó en los diferentes marcos de referencia y determinando que tanto saben los docentes, estudiantes, directores de programas e integrantes del comité curricular.

INTRODUCCIÓN

El presente documento es el informe final del trabajo de grado, de tipo descriptivo, realizado con el objetivo de implementar la electiva de Gestión de Riesgos en los programas de pregrado en Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO). El trabajo tuvo una duración de ocho semanas, tiempo suficiente en el que se efectuaron las actividades contempladas en el cronograma delineado, mediante recopilación de información, diseño y aplicación de la encuesta para la recolección de información primaria, análisis de los resultados obtenidos, selección de información para la organización de la temática a implementar en los programas académicos, correcciones y ajustes.

La implementación de la electiva de Gestión de Riesgos en los programas de pregrado en Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil de la UFPSO promoverá la acción de los egresados hacia la reducción y atención o la previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, teniendo en cuenta el desarrollo humano, económico ambiental y territorial, para mejorar la calidad de vida y seguridad de los colombianos, dentro de una cultura de manejo de riesgos, a través de programas académicos que permitan a los egresados hacer parte de estrategias para la planificación y ejecución de políticas, programas o proyectos en territorios con riesgos potenciales o existentes, donde se posiciona como la instancia que permite una construcción colectiva de nuevos valores y garantiza un cambio a mediano y largo plazo, frente al estado actual de los ámbitos social, económico y ambiental, lo cual precisa que para obtener un nuevo ciudadano, se requiere de la construcción de un proceso de sensibilización, concientización y participación por parte de los estudiantes y docentes de estas dos programas.

Dentro de la extensión universitaria debe desempeñar un rol importante la necesidad del desarrollo de una cultura del riesgo, acorde a los eventos catastróficos presentados en el país durante los últimos años por lo cual se evidencia la necesidad de un vínculo estrecho de la universidad y la sociedad, para enfrentar los nuevos retos y desafíos de las amenazas naturales, socionaturales, antropico - contaminantes y antropico - tecnológicas , teniendo en cuenta además su enfoque histórico – cultural; donde la educación superior se considera como el medio mediante el cual la Gestión del Riesgo puede descubrir una serie de posibilidades, desarrollar habilidades, transformar el entorno, haciendo uso de los valores y conocimientos específicos encaminados al desarrollo de una cultura de riesgos acorde a estos tiempos por medio de la práctica social.

Finalmente, la implementación de la electiva en Gestión de Riesgos, formará profesionales capaces de responder con eficacia a sus compromisos con la sociedad, mediante la utilización de métodos de formación que posibiliten la preparación de personas analíticas, críticas y creativas, con claro sentido de la ética y la moral, que estén en capacidad de asesorar y dirigir a los territorios hacia la reducción y manejo de los riesgos, a partir del conocimiento de las tecnologías adecuadas, una mejor organización y una moderna gestión de los recursos.

1. IMPLEMENTACIÓN DE UNA ELECTIVA SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL E INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO PAULA SANTANDER OCAÑA.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Gestión del Riesgo de Desastre definida de forma genérica, se refiere a un proceso social complejo cuyo fin último es la reducción o la previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia o integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles. Admite, en principio, distintos niveles de coordinación e intervención que van desde lo global, integral, lo sectorial y lo macro-territorial hasta lo local, lo comunitario y lo familiar. [1]

También se reconoce como un proceso continuo que abarca desde el manejo de los factores generadores de riesgos con el ánimo de prevenir los desastres, hasta la reconstrucción de las comunidades y la restauración de los ecosistemas afectados por ellos, pasando por la preparación para enfrentar eventuales emergencias y las respuestas institucionales y sociales cuando éstas ocurren. Todas y cada una de esas responsabilidades corresponden a diversos actores que, dependiendo de las características y de los momentos de cada proceso, deben asumir papeles rotativos, de liderazgo, de apoyo o secundarios, pero todos necesarios y complementarios. Sólo de esa manera será posible incidir de forma tajante sobre las raíces del problema; sobre las causas reales que generan los riesgos y sus grandes consecuencias sobre el entorno social, económico y natural de cualquier comunidad.[2]

Desde el anterior punto de vista se observa que desde la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, específicamente en los planes de estudio de Ingeniera Ambiental e Ingeniería Civil, en relación con la gestión de riesgos, la inexistencia de actores representativos para la búsqueda de soluciones de intervención a nivel técnico y social que contribuyan en la reducción de riesgos de desastres.

Con la ausencia de una materia en gestión del riesgo en la Universidad Francisco de Paula Santander, en concordancia con lo que dice Campos [3], no se ha llegado a situar a plenitud la gestión del riesgo como un "objeto educativo", en el reconocimiento del riesgo como dimensión de una realidad total, donde interviene las transformaciones ambientales, físicas, naturales, sociales, económicas y políticas, que puede ser valorada desde varios puntos de vista como, relación sostenible entre ecosistemas y comunidades urbanas y rurales, mantenimiento de la calidad de vida y la productividad de una comunidad, seguridad para los pobladores y el territorio, cultura del riesgo en la ocurrencia de eventos extremos y derechos de las comunidades en situación de vulnerabilidad. Realidad que puede ser intervenida por parte de la comunidad educativa de la Universidad Francisco de Paula

[1] LAVELL, A. La Gestión Local del Riesgo: Nociones en torno al Concepto y la Práctica. Guatemala. CEPREDENAC - PNUD. 2003. p. 30.
[2] Ibíd., p. 30.
[3] CAMPOS, Armando. Educación y prevención de desastres. En Costa Rica: UNICEF. 1997. p. 32.

Santander Ocaña, abordando la gestión territorial sostenible, la planificación de los procesos de desarrollo, la conservación de la capacidad de resistencia y resiliencia de los ecosistemas y comunidades para afrontar los desastres, adaptabilidad a eventos naturales extremos y al cambio climático, capacidad organizativa para lograr la supervivencia y educación comunitaria para la gestión del riesgo.

El conocer los efectos potenciales y/o pérdidas que pueden presentarse en el contexto social y material por la ocurrencia de un desastre, permite definir medidas que eviten o atenúen las consecuencias de los futuros riesgos, bien sea mediante la intervención en la ocurrencia del evento, en el caso de que esto sea posible, o modificando las condiciones que propician que los efectos del mismo se presenten. En la actualidad, desde el punto de vista metodológico, es ampliamente aceptado que el riesgo se obtiene relacionando la probabilidad de ocurrencia del fenómeno que lo genera, denominada amenaza, con la predisposición que ofrecen los elementos amenazados a ser afectados por el fenómeno, denominada vulnerabilidad. [4]

Un desastre constituye para el individuo la demostración amplia de que su cultura y su modo de vida se han vuelto repentinamente inadecuados, incapaces de protegerlo de las vicisitudes del medio ambiente. Sin embargo, es la cultura de cada persona la que gobierna sus interacciones con sus semejantes y con el medio. Cuando ocurre un desastre, muchas de las normas y valores que son parte de una cultura dejan de ser útiles para satisfacer las necesidades que se originan. El desastre altera las percepciones de la sociedad y las reglas que rigen el comportamiento diario. Más aún, muchos especialistas han llegado a sugerir que se desarrolla una "cultura del desastre", que reemplaza provisionalmente las normas y valores vigentes por otros más apropiados para satisfacer la necesidad de alimentos, refugio y recuperación, nacida de la catástrofe". [5]

Por estas razones, para consolidar las capacidades de una población para enfrentar las distintas fases de un desastre se requiere ir más allá de la adquisición de respuestas o de la asimilación de ciertas pautas de conducta segura o de ayuda mutua. Es fundamental que los sujetos individuales y colectivos logren la asimilación de representaciones lúdidas sobre el riesgo como dimensión de una realidad total, sobre las formas sociales y significado de la solidaridad y muy especialmente, sobre las transformaciones objetivas y subjetivas que se requieren para reducir o eliminar los diversos factores de vulnerabilidad.

En la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, no existe un espacio de formación que involucre como objeto de conocimiento la gestión de riesgos, la cual integra los diferentes aspectos naturales y sociales que intervienen en la realidad: la configuración de los desastres; la posible prevención, mitigación y reducción de sus efectos sobre el desarrollo de diversas comunidades; la normal ejecución de actividades económicas; la seguridad de una población o de sus bienes materiales; el funcionamiento de los ecosistemas; y los derechos humanos.

[4] Ibíd., p. 30.
[5] Ibíd., p. 31,

Con fundamento en lo expuesto, se visibiliza la necesidad de generar estrategias de enseñanza- aprendizaje, orientadas hacia la adaptabilidad a los cambios de tipo físico, ambiental y social. Así como también, al manejo de los procesos que intervienen en la adecuada gestión de riesgos y la construcción de valores entorno a la responsabilidad social que poseen todos los profesionales en cualquier campo de intervención.

Es así como la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de estudio Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña debe ser vista desde dos aspectos, el primero como una dimensión indispensable y complementaria de un perfil profesional, que permitirá a los egresados de los programa de pregrado, identificar la responsabilidad académica y las competencias de su carrera profesional, tanto en la confrontación de los riesgos que afectan o puedan llegar a afectar a una sociedad, como en la gestión de los mismos para evitar que se conviertan en desastres y así mismo poder involucrarse en los procesos de atención a emergencias y de recuperación y reconstrucción que le siguen a la ocurrencia de un desastre.

El segundo aspecto es en la generación de aptitudes, habilidades y actitudes que faculten a los estudiantes para investigar, tomar decisiones y para llevar a cabo acciones específicas tendientes a reducir los factores de riesgo presentes en una determinada sociedad o para resolver los complejos problemas que se derivan de la existencia presente o futura de esos riesgos.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 General. Implementar una electiva sobre gestión de riesgos en los planes de estudio de ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil de la Universidad Francisco Paula Santander Seccional Ocaña, enmarcada en la reducción planificada de riesgos fortaleciendo los procesos de desarrollo local.

1.2.2 Específicos Elaborar un diagnóstico situacional acerca del abordaje de la gestión de riesgos en los programas de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil a través de la implementación de una electiva.

Realizar un análisis de las temáticas sobre gestión de riesgos a desarrollarse en los programas de Ingeniería Ambiental y Civil de UFPSO, con base en el marco de conocimiento y legal vigente.

Definir las competencias a desarrollar en la electiva de gestión de riesgos.

Diseñar el contenido programático de la electiva de gestión de riesgos.

Proponer a los Comités Curriculares de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Ambiental la incorporación la asignatura electiva gestión del riesgo en la malla curricular.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El desequilibrio en los ecosistemas ocasionado por el insostenible desarrollo social e inadecuada ocupación y uso de suelo, en los últimos años desencadenó cambios drásticos en el clima y en el ambiente de Colombia y sus municipios, evidenciándose, en la última ola invernal período 2010-2011 un gran deterioro ambiental, como consecuencia se presentó la incidencia de fenómenos amenazantes que desencadenaron desastres de gran magnitud, los cuales trajeron para el país y a nivel local la crisis social, ambiental y económica, cuya afectación dejó en promedio 2.27 millones de damnificados a nivel general. Esta devastadora situación, amerita una urgente intervención educativa y de divulgación de la gestión de riesgos de desastres, de la cual deben ser voceros los futuros profesionales encargados de la planificación de nuestro territorio y su desarrollo sostenible, garantizando acciones más eficaces y efectivas que contribuyan al restablecimiento del equilibrio entre las dimensiones social, económica y ambiental.

Este equilibrio se logra acatando los lineamientos reglamentarios del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres de Colombia, el cual exige y recomienda al Sistema de Educación Nacional la divulgación, sensibilización de riesgos, amenazas y desastres, dentro de la Estrategia de Fortalecimiento de la Ciencia, la Tecnología y la Educación para la reducción de Riesgos y Atención de Desastres y las iniciativas de educación del documento CONPES 3146.

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña debe promover y apoyar procesos de investigación con la participación de las diferentes comunidades vulnerables, ofreciendo mejores soluciones acordes con los principios ingenieriles y socio-humanísticos que el país y la región demanda, tomando en cuenta la diversidad de necesidades existentes, las cuales demandan la formulación, establecimiento y ejecución de planes, programas y proyectos de gestión de riesgos que propicien bienestar local y la apropiación de una cultura de la reducción de riesgos.

Es así como la propuesta de la materia electiva sobre Gestión de Riesgos en la Universidad Francisco de Paula Santander Sede Ocaña, para las carreras con base ingenieril relacionadas anteriormente, emerge como una alternativa de gestión del conocimiento encaminada a la necesidad de integrar los aspectos de las múltiples vulnerabilidades y sostenibilidades, con las opciones tecnológicas y desarrollo social posibles, enfocadas a la búsqueda de adecuadas intervenciones que tiendan a promover las capacidades de adaptación y mitigación de los riesgos en diferentes sectores con énfasis en la población de la Provincia de Ocaña.

La gestión del riesgo de desastres debe ser un componente inherente dentro de cualquier proceso de desarrollo que se lleve a cabo en la zona del Catatumbo o la provincia de Ocaña, lo que impone a la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, como institución educativa, la participación en la planificación del desarrollo local.

La necesidad de fortalecer el ser, el saber, el saber hacer, el vivir y el convivir como elementos claves en la formación de los estudiantes de ingeniería Civil y Ambiental, al estar estas carreras directamente relacionadas con la gestión ambiental urbana y rural así como con la gestión de riesgos; permitiendo que los profesionales egresados de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, logren un mejor desempeño profesional, propiciando de esta manera una adecuada ocupación del territorio, aprovechamiento óptimo de los recursos naturales y del ambiente, en conformidad a lo estipulado en la normatividad legal vigente.

1.4 DELIMITACIÓN

1.4.1 Conceptual. Se tiene en cuenta que la transversalidad o interdisciplinariedad que implica trazar los imaginarios institucionales que pedagógicamente asumirá esta propuesta curricular para formar una conciencia crítica de la sociedad entre las formas de ver el mundo deberá acudir a un esquema temático que involucre varios aspectos, desde la estructura y organización de los contenidos, área de formación, créditos académicos, competencia y tipo de evaluación, como la fundamentación teórica del programa desde sus bases sociales y naturales como lo son: desarrollo equitativo, competitivo y sostenible, aunado a los procesos de gestión del riesgo; elementos jurídicos e instrumentos relacionados con la prevención y atención de desastres y su institucionalidad; elementos naturales, tecnológicos y sociales que inciden en la ocurrencia de emergencias y desastres; instrumentos y herramientas de gestión del riesgo; análisis de riesgos dentro de los sistemas de información geográfico; políticas y gestión de procesos de rehabilitación, reconstrucción y desarrollo de zonas y comunidades expuestas o afectadas.

Todas estas anteriores temáticas se organizaron dentro de varias líneas de acción que comprendieron espacios de formación del conocimiento sobre la gestión de riesgos, reconocidos como: 1) Conocimiento del riesgo, el cual abarcó la identificación de componentes del riesgo, amenaza, exposición y vulnerabilidad, análisis y evaluación del riesgo y comunicación del riesgo; 2) Reducción del riesgo que conllevó los aspectos de intervención correctiva, restrictiva y prospectiva y protección financiera; 3) Manejo de desastres, donde se incluyó la preparación de la respuesta, atención y restitución de servicios esenciales, rehabilitación y reconstrucción, las cuales interactúan y se articulan de de manera sinérgica, con las diferentes disciplinas, sectores, instituciones, ONGS, privados, comunidad y academia.

1.4.2 Temporal. El trabajo se implementó en un tiempo de ocho semanas a partir de la aprobación del anteproyecto.

1.4.3 Espacial. El trabajo se desarrolló en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, sede Algodonal, municipio de Ocaña, departamento Norte de Santander.

1.4.4 Operativa. Para el desarrollo del presente trabajo de grado se previeron inconvenientes en la consecución y ejecución de la información por lo cual se recurrió a la asesoría de personas con conocimientos sobre la temática de la gestión de riesgos, que

permitió la obtención de herramientas, métodos, conceptos y teorías relevantes para efectuar una selección de documentos.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO HISTÓRICO

2.1.1 Antecedentes históricos a nivel internacional. En el Marco de Acción de Hyogo 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres que resultó de la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres que se celebró en Kobe, Hyogo, Japón, del 18 al 22 de enero de 2005. Justamente una de las acciones para la Prioridad 3: Desarrollar una mayor comprensión y concientización es "Utilizar el conocimiento, la innovación y la educación para crear una cultura de seguridad y resiliencia a todo nivel" hace referencia específica al quehacer del sector educación y su aporte en la reducción del riesgo a desastres debiendo reconocerse además que, para el logro pleno de las otras cuatro prioridades es necesario también el aporte del Sector Educativo. [6]

Tras el lanzamiento de la Campaña Mundial 2006-2007 "La reducción de desastres empieza en la escuela" auspiciada por UNISDR y UNESCO a nivel global, estas instituciones de cooperación acuerdan dedicar su esfuerzos y los recursos necesarios para la armonización y alineamiento de su cooperación a las prioridades que las autoridades del sector educación definan en el ámbito de la reducción de riesgo a desastres y los preparativos del sector para asegurar, entre otros derechos fundamentales, como el derecho a la vida, el derecho a la educación en situaciones de emergencia y desastres.[7]

Ante esta situación los gobiernos de los países de América Latina y El Caribe, a través de las instituciones encargadas de la reducción de los riesgos, la preparación y la atención a emergencias y desastres, así como de los Ministerios de Educación han avanzado en la construcción de capacidades nacionales y en la producción de herramientas para el trabajo del tema de la gestión del riesgo de desastre en el ámbito educativo adelantándose las siguientes iniciativas.[8]

El Programa de Reducción de Vulnerabilidad del Sector Educativo a los Peligros Naturales[9] Este programa se inició en 1992, con varias reuniones regionales. Se trata de una iniciativa conjunta, impulsada por la Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (UDSMA) de la OEA, con el apoyo de la Unidad de Desarrollo Social y Educación de la misma organización y de la Oficina Humanitaria de la Comunidad Europea (ECHO). Se desarrolla en coordinación con la OPS, el Departamento de Asuntos Humanitarios (DHA) y la Secretaría del DIRDN.

Su objetivo es "preparar y ejecutar acciones para reducir los efectos de los desastres naturales en el sector educativo, e identificar elementos de la infraestructura que, debido a

[6] CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONE PARA EL DESARROLLO. La Gestión del riesgo de desastres hoy: Contextos globales, herramientas locales. New York. Naciones Unidas Unidad Regional para las Américas, 2008. p. 18.
[7] Ibíd., p. 19.
[8] Ibíd., p. 18.
[9] CAMPOS, Armando. Educación y prevención de desastres. En Costa Rica: UNICEF. 1997. p. 61.

probables daños, necesitan contar con medidas de preparación y respuesta en el caso de un evento natural"

A fines de 1994, se iniciaron actividades piloto en El Salvador y Nicaragua. El programa se extendió a Belice, Costa Rica, Guatemala, Honduras y Panamá en 1995. "Capacita a personal técnico del sector educativo en la elaboración de perfiles de vulnerabilidad, la coordinación de programas nacionales de infraestructura educativa, el fomento de la participación comunitaria para reducir la vulnerabilidad a los peligros naturales y la obtención de apoyo para financiar medidas de mitigación"

La creación de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La RED)[10] Tiene su coordinación regional en la ciudad de Lima y una estructura flexible, organizada en torno a cinco nodos subregionales. Desde su creación en 1992, ha diseñado metodologías educativas para la enseñanza formal y la capacitación en el ámbito local. Para el año 1999 ha sido convocada la primera promoción de su Programa Latinoamericano de Estudios de Postgrado en Desastres y Gestión de Riesgos, que realizará en conjunto con la FLACSO. Con sus investigaciones transnacionales y publicaciones ha entregado importantes contribuciones teórico-conceptuales, guiadas por una perspectiva totalizadora que implica la superación crítica del fisicalismo dominante en materia de desastres.

La campaña anual 1993 del DIRDN[11] Junto con la OPS y la OEA, el DIRDN concentró su campaña anual de 1993 sobre el tema "Prevención de desastres en escuelas y hospitales". Los resultados evaluativos de esta acción, que pueden consultarse en las publicaciones del Decenio, revisten especial interés para fines de planeamiento curricular.

La Declaración de Miami sobre la Reducción de Desastres y el Desarrollo Sostenible[12] Del 30 de setiembre al 2 de octubre de 1996 se llevó a cabo en Miami, Florida, el primer Congreso Hemisférico sobre Reducción de Desastres y Desarrollo Sostenible, en el cual participaron más de 200 delegados procedentes de Norte, Sur y Centroamérica y del Caribe. El Punto X del Plan Estratégico de Acción acordado se titula "La Educación y la Capacitación para la Reducción de Desastres", y alude a la capacitación de profesionales técnicos, de gobiernos locales y de los integrantes de diversas organizaciones. Agrega una consideración importante, aplicable de manera general a la educación:

"La capacitación debería tener un carácter interdisciplinario, incorporar términos y definiciones comunes y estar basada tanto en experiencias prácticas como en conocimientos teóricos y en investigaciones rigurosas"

[10] Ibíd., p. 61.
[11] Ibíd., p. 62.
[12] Ibíd., p. 62.

En el Punto VII se recomienda "promover la educación pública como un instrumento fundamental para incorporar la información sobre las amenazas, los riesgos y las vulnerabilidades en las operaciones del mercado de terrenos y vivienda".

La conformación de la Asociación Iberoamericana de Organismos de Protección y Defensa Civil[13] Refrendada por los Jefes de Estado de 21 países mediante la Declaración de Viña del Mar (noviembre de 1996). Este referente internacional no resalta explícitamente el papel de la educación formal primaria y secundaria, aunque sí la voluntad de "promover la participación académica y científica activa en el desarrollo de la protección civil", por lo que puede añadir un valioso espacio para iniciativas educacionales en la materia.

La promoción y ejecución de Planes Escolares para Emergencias[14]**.** En años recientes se han puesto en marcha varios proyectos de esta naturaleza. Nos detendremos brevemente, a manera de ejemplo, en el Plan de Seguridad Escolar conocido como DEYSE,89 diseñado en Chile por la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI).

En otros países - entre otros Colombia, Venezuela, Perú y Costa Rica - se desarrollan proyectos afines que, a juicio de Manuel A.Ramírez,90 "no solo han logrado capacitar al personal y a los estudiantes sobre cómo actuar en casos de emergencia en su centro educativo, sino que han permitido, producto de sus resultados, interesar a los docentes a pensar en metas más ambiciosas en el área formativa y a sensibilizar a autoridades de instituciones gubernamentales y ONGs. Les resulta atractivo y gratificante observar como, por medio de estos programas, los alumnos son capaces de desalojar en orden y en pocos minutos, las instalaciones educativas donde laboran y estudian".

En el marco de lo anterior y para promover la cooperación horizontal entre países e instituciones, en los últimos años se han llevado a cabo una serie de encuentros y reuniones técnicas entre profesionales de los Ministerios de Educación, sistemas nacionales de preparación y respuesta a desastres, agencias, instituciones de cooperación internacional, que han permitido, entre otras cosas, compartir conocimientos y herramientas, así como identificar los vacíos y desafíos que el sector educativo y en especial los Ministerios de Educación, es así como en los eventos naturales presentados por las fuerte oleadas invernales en la mayor parte de América Latina durante los años 2011 y 2012, dejó de manifiesto que no existían a nivel de educación superior esos espacios de enseñanza o de interlocución relacionados con la gestión de riesgos, habiendo dejado la responsabilidad a los organismos de socorro y a los gobiernos, por lo cual en los próximos años se debe asumir esta tarea para fortalecer la seguridad en las instituciones, la formación de los

[13] Ibíd., p. 62.
[14] Ibíd., p. 62.

estudiantes y su compromiso con la organización local para emergencias y la comunidad en general. [15]

2.1.2 Antecedentes históricos a nivel nacionla. En el marco de instrumentos como el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, expedido en diciembre de 1974, por el INDERENA e incorporado al Ministerio del Medio Ambiente en el año 1993, se dio apertura a espacios formativos y de proyección para el manejo adecuado del ambiente. Dichas disposiciones, reglamentadas mediante el Decreto 1337 de 1978, aunque significaron un avance en la normatividad, tuvieron limitaciones de orden conceptual, por cuanto insistieron solamente en la inclusión de cursos de ecología, de preservación ambiental y de recursos naturales, al igual que el impulso a jornadas ecológicas en los planteles educativos. [16]

Solo fue hasta el 13 de Noviembre de 1985 con el desastre ocurrido por la avalancha provocada por la activación del Volcán del Ruiz, el cual afectó a los departamentos de Tolima y Caldas, provocando 25.000 víctimas y perdidas económicas alrededor de los 211.8 millones de dólares, de acuerdo con cifras suministradas por el PNUD, que se detectó como necesidad prioritaria para el país contar con un Sistema que coordinará todas las acciones encaminadas a la prevención y atención de desastres en todo el territorio nacional. En consecuencia se crea el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres - SNPAD como red institucional para el cumplimiento de esta función.[17]

A partir de este momento se da inició toda la gestión y organización a nivel interinstitucional para la determinación de lineamientos y directrices claros con respecto a la prevención y atención de desastres, los cuales enmarcan las funciones y responsabilidades de cada uno de los actores del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres. Posteriormente y con el fin de establecer y regular las acciones del Sistema, se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres - PNPAD mediante Decreto 93 de 1998. [18]

Al ser el PNPAD un esquema esencial para el desarrollo sostenible a nivel nacional, se determinó mediante el Documento CONPES 3146 de 2001: Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, un conjunto de acciones prioritarias para mejorar el desarrollo del Plan con respecto a elementos tales como el conocimiento, la incorporación del tema en la planificación, el fortalecimiento institucional del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres y el mejoramiento de los programas de educación y divulgación entre otros. [19]

---

[15] CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONE PARA EL DESARROLLO. La Gestión del riesgo de desastres hoy: Contextos globales, herramientas locales. New York. Naciones Unidas Unidad Regional para las Américas, 2008. p. 19.

[16] BANCO MUNDIAL. Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: Un aporte para la construcción de políticas públicas. Bogotá. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, 2012. p. 14.

[17] Ibíd., p. 16.

[18] Ibíd., p. 16.

[19] Ibíd., p. 19.

De esta manera en los últimos años, se ha venido consolidando la enseñabilidad de la gestión de riesgos dentro de muchas instituciones de educación superior de Colombia, como un mecanismo de concertación para la toma de decisiones en respuesta al impacto y repercusión de las amenazas naturales y antrópicos en el territorio colombiano estableciendo así un sistema articulado y organizado para trabajar en el conocimiento y en la prevención de desastres. [20]

Es importante destacar el papel de algunas universidades ha sido de especial relevancia en el caso de la prevención y atención de desastres. La Universidad del Valle (OSSO), la Universidad de los Andes (CEDERI), la Universidad Nacional, EAFIT, entra otras, han sido de especial apoyo en aspectos técnicos y académicos. La Universidad de los Andes y la Universidad de Antioquia han desarrollados cursos de postgrado y educación continua de especial importancia y algunas de ellas participaron en el seguimiento y veeduría de la reconstrucción de la zona cafetera afectada por el sismo de 1999 y la universidad Distrital de Bogotá Francisco José de Caldas.[21]

2.1.3 Antecedentes históricos a nivel local. Dentro de los aspectos más relevantes en cuanto a la investigación en gestión del riesgo de desastres se conoce los avances en procesos de investigación aplicada llevada a cabo por el Grupo de Investigación en Geotecnia y Medio Ambiente de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, constituido en el año 2009, que han producido una serie de artículos sobre investigaciones inestabilidad de laderas y susceptibilidad a la remoción en masa en el municipio de Ocaña.

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1 Curriculo. En la práctica de la Gestión del Riesgo como dimensión del proceso educativo, sobresalen conceptos propios de la temática del riesgo, tales como: desastre, amenaza, vulnerabilidad, riesgo, gestión del riesgo, seguridad; Lo que se busca es "hilar", de manera breve, dichos conceptos para orientar los procesos de incorporación de la Gestión del Riesgo en la educación. [22]

Para Allan Lavell "el riesgo se manifiesta en territorios concretos y es sufrido por individuos, familias, colectividades humanas, sistemas productivos o infraestructuras que se encuentran ubicadas en sitios determinados". Es decir, las situaciones de riesgo que una comunidad debe enfrentar se encuentran en ese contexto inmediato de la comunidad educativa. En este sentido, se hace prioritario asumir, como punto de partida para el proceso educativo, el reconocimiento de las necesidades del contexto para caracterizar y

[20] Ibíd., p. 19.
[21] COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - CEPAL. Información para la gestión del riesgo de desastres, estudio de caso en cinco países: Estudio de caso Colombia. México. Banco Interamericano de Desarrollo, 2007. p. 83.
[22] PROYECTO APOYO A LA PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LA COMUNIDAD ANDINA - PREDECAN. Educación para la gestión del riesgo de desastres: Herramientas conceptuales y metodológicas para su incorporación en la currícula. Lima Perú. Secretaria General Comunidad Andina. 2009. p.41.

develar las manifestaciones del riesgo en su entorno más inmediato, para comprenderlo y posteriormente intervenirlo, si fuera necesario.

Sin embargo, como también lo señala Lavell, se debe considerar que esta expresión territorial del riesgo, si bien se manifiesta desde lo local, tiene estrecha relación con lo regional, nacional o mundial. De allí que las causas de riesgos presentes en una localidad, no necesariamente se circunscriban a factores inherentes al contexto inmediato.[23] De acuerdo con Wilches-Chaux la seguridad territorial podría describirse como "la capacidad de un territorio para ofrecerle a sus habitantes determinadas condiciones de "estabilidad", que impiden que amenazas de distinto origen (naturales, socionaturales, antrópicas) procedentes del propio territorio o del exterior, puedan convertirse en desastres" soberanía alimentaria, la seguridad ecológica, la seguridad social, la seguridad económica y la seguridad jurídica institucional, entre otras. Al entrecruzarse y trenzarse, todos estos factores forman una red, cuyo resultado dinámico es la seguridad territorial. [24]

La manera cómo esta dinámica del territorio se ha llevado a cabo a lo largo de la historia de los asentamientos humanos, ha puesto en riesgo la seguridad territorial y por ende el ejercicio de derechos fundamentales estrechamente ligados a éste; considerando lo anterior, la educación para la Gestión del Riesgo es fundamental en el fortalecimiento y recuperación de la seguridad territorial. [25]

Como lo plantea Allan Lavell "la Gestión del Riesgo de Desastre, definida en forma genérica, se refiere a un proceso social cuyo fin último es la reducción y atención, o la previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles. Comprende los procesos de formulación e implementación de políticas y estrategias, acciones e instrumentos concretos de reducción y control.[26]

En este mismo orden de ideas de acuerdo con Narváez, Lavell y Ortega (2009), el primer enfoque derivado de las ciencias de la tierra, tiende a definir el riesgo como la "probabilidad de la ocurrencia de un evento físico dañino". Esta definición, hace énfasis en los fenómenos que pueden producirse en un lugar específico, y las características y frecuencia de los mismos. El segundo enfoque del riesgo propone que "el riesgo de desastre comprende la probabilidad de daños y pérdidas futuras asociadas con la ocurrencia de un evento físico dañino". Esta segunda definición hace énfasis en los impactos/efectos más que en el evento físico potencialmente peligroso. Estos dos enfoques son igualmente pertinentes para quienes trabajen en estrategias para la planificación y ejecución de políticas, programas o proyectos en territorios propensos a los desastres.[27]

---

[23] Ibíd., p. 42.
[24] Ibíd., p. 43.
[25] Ibíd., p. 44.
[26] Ibíd., p. 45.
[27] OROZCO R., Gabriel y GUEVARA A., Gestión Integrada del Riesgo de Desastres: Cuadernos de Cooperación para el Desarrollo. Cartagena; Escuela Latino Americana de Cooperación y Desarrollo, Universidad de San Buenaventura. 2011. p. 16.

Para que exista un riesgo debe haber tanto una amenaza (o, como algunos dirían, un peligro) como una población vulnerable a sus impactos, siendo la "vulnerabilidad" la propensión de sufrir daños que exhibe un componente de la estructura social (o la naturaleza misma).[28]

Las amenazas son un factor del riesgo que diversos autores suelen dividir en "amenazas naturales" y "amenazas tecnológicas". En este escrito propondremos una clasificación más desagregada de las amenazas posibles que, según nuestro parecer, es heurística y conceptualmente más útil que las macro divisiones normalmente propuestas. Esto, en reconocimiento de que la clasificación o tipología tiene una función más allá de la simple descripción, debiendo proporcionar elementos que guíen nuestro pensamiento y acciones, que sirvan para ayudar a establecer causalidades y responsabilidades, y que sean en sí principios para conceptuar y teorizar sobre la temática.[29]

Se propone una tipología que considera cuatro categorías básicas de amenaza: "naturales", "socio naturales", "antrópico-contaminantes" y "antrópico-tecnológicas". Cada una de estas categorías encierra sub categorías importantes que discutiremos en el desarrollo de nuestro argumento.[30]

Las Amenazas Naturales son normales, completamente naturales y forman parte de la historia y de la coyuntura de la formación de la tierra y de la dinámica geológica, geomorfológica, climática y oceánica.[31]

Las Amenazas Socio Naturales atañen a algunos fenómenos típicos de las amenazas naturales que tienen una expresión o incidencia que es socialmente inducida. O sea, se producen o se acentúan por algún tipo de intervención humana sobre la naturaleza, y se confunden a veces con eventos propiamente naturales. Las expresiones más comunes de estas amenazas se encuentran en las inundaciones, deslizamientos, hundimientos, sequías (y desertificación), erosión costera, incendios rurales y agotamiento de acuíferos.[32]

Las Amenazas Antrópico-Contaminantes son amenazas basadas en y construidas sobre elementos de la naturaleza, pero que no tienen una expresión en la naturaleza misma estas amenazas se relacionan principalmente con los procesos de contaminación derivados de derrames, dispersiones o emisiones de sustancias químico-tóxicas hacia el aire, tierra y agua, como es el caso del petróleo, los plaguicidas, los gases tóxicos producto de la combustión, los clorofluorocarbonos y la contaminación nuclear que son producto de la falta de control sobre los procesos económicos de producción y distribución.[33]

---

[28] FERNANDEZ, M. Ciudades en Riesgo: Degradación Ambiental Riesgos Urbanos y Desastres. Quito Ecuador. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.1996. p. 20.
[29] Ibíd., p. 20.
[30] Ibíd., p. 21.
[31] Ibíd., p. 21.
[32] Ibíd., p. 22.
[33] Ibíd., p. 24.

Las Amenazas Antrópico-Tecnológicas están referidas la posibilidad de fallas en los procesos de producción y distribución industrial modernos, por negligencia, falta de controles adecuados y la imprevisión de la ciencia, genera una serie de amenazas cuya concreción, aun cuando afecte a extensiones territoriales limitadas, puede generar un impacto en gran número de pobladores, debido a la densidad de la ocupación humana en zonas circundantes a la fuente de la amenaza.[34]

Según Cardona (2001)[35] la vulnerabilidad puede entenderse como la suma de los factores, que correlacionados y subyacentes a la exposición a los eventos físicos potencialmente peligrosos, hacen que un elemento (personas, infraestructura, ambiente y medios de vida) sea propenso a daño o pérdida. Oliver-Smith (2004) amplía estas definiciones y define la vulnerabilidad como un concepto político-ecológico que hace referencia a la relación de los individuos con la naturaleza, con especial atención en las fuerzas políticas y económicas características de la sociedad, teniendo en cuenta las instituciones y los valores socioculturales que la conforman. Como complemento a estas definiciones, para efectos de aplicación de metodologías para la identificación y minimización de vulnerabilidades, las cuatro propiedades de la vulnerabilidad utilizadas por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (US EPA) y tomadas del Consejo Asesor Nacional sobre Justicia Ambiental (US NEJAC 2004) son: susceptibilidad, exposición, preparación y capacidad de respuesta.

Más adelante Narváez, Lavell y Ortega (2009) proponen un concepto de vulnerabilidad ampliado donde la vulnerabilidad es el resultado de condiciones sociales, políticas y económicas que asignan diferentes niveles de debilidad o falta de resistencia a determinados grupos sociales. Este enfoque identifica (a partir del trabajo de Cannon, 2007) una serie de precondiciones y circunstancias como causas de la vulnerabilidad, a saber:

Los grados de resistencia de personas, infraestructura, ambiente y medios de vida.
Los grados de resiliencia de las personas, infraestructura, ambiente y medios de vida.
Las condiciones socio económicas y de bienestar de vida.
Los grados de protección social y de autoprotección individual.
El nivel de gobernabilidad de la sociedad.[36]

La cultura es el tercer componente que permite comprender la dinámica de los riesgos. Esta incide en la capacidad para afrontar las amenazas y disminuir con ello la propensión a la vulnerabilidad. Desde esta perspectiva al realizar estudios de riesgo es preciso tener en cuenta variables subjetivas que interjuegan en el entorno social, tales como la percepción, la concepción individual y colectiva del riesgo y los correlatos emocionales, que a su vez son productos de los contextos socioculturales en que se relacionan los individuos y donde hacen sus elecciones. En este contexto los valores culturales son hoy en día los que

[34] Ibíd., p. 25.
[35] CARDONA, Omar. La Necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo "Una crítica y una revisión necesaria para la gestión". Bogotá: Universidad de los Andes, Centro de estudios sobre desastres y riesgos CEDERI, 2001. p. 3.
[36] OROZCO. Op. cit., p 20.

determinan la relación entre el hombre y el ambiente, en la medida en que es a partir de la cultura que los individuos y colectividades aceptan el riesgo y definen un tipo particular de vulnerabilidad frente a las amenazas.[37]

La educación para la Gestión del Riesgo, busca desarrollar la capacidad de la comunidad educativa para reconocer y evaluar la manera en que se interrelacionan los diferentes factores de vulnerabilidad y sostenibilidad y para intervenir sobre las amenazas y/o sobre los factores que crean dicha vulnerabilidad.[38]

2.2.2 Proceso y diseño curricular.

Currículo. Hasta el Siglo XIX el concepto de curriculum fue empleado en su forma más tradicional, procedente de la Edad Media, estructurándose con algunas variaciones sobre el trivium y el cuadrivium.[43] Su sucesor más moderno y con vigencia actual es el posteriormente denominado "currículo atomizado" caracterizado por la organización sistemática de múltiples materias en planes o programas de estudio.[39]

Hace más de 30 años, los pedagogos norteamericanos Saylor y Alexander[44], sostuvieron que el currículo debería ser asumido como un plan que facilita el aprendizaje en su conjunto: "El curriculum comprende por lo general más que la distribución de materias intelectuales y se extiende a toda la actividad educativa, incluyendo los fines y los métodos...es un plan para proveer conjuntos de oportunidades de aprendizaje para lograr metas y objetivos relacionados entre sí, propios de cada población identificable, atendida por una unidad escolar".[40]
De un modo semejante, años más tarde, Aguilar[46] plantea que "generalmente se confunde la significación del término 'curriculum" con "programas", de manera que en el sentido más difundido se identifica con 'el conjunto de asignaturas de un ciclo y su respectiva distribución en todos los cursos de ese ciclo.[41]

En el análisis con que sustenta el modelo metodológico que propone, Gurdián[47] consigna varias definiciones de mayor amplitud, según las cuales el curriculum es:

"...el conjunto de elementos, que en una u otra forma o medida, pueden tener influencia sobre el alumno, en el proceso educativo. Así, los *planes, programas, actividades, material didáctico, edificio escolar, ambiente, relaciones profesoralumno, horarios*, etc. constituyen elementos de ese conjunto" (Mario Leyton, 1969).

"...una declaración de finalidades y *objetivos específicos*, una *selección y organización del contenido*, ciertas *normas de enseñanza y aprendizaje*, y un programa de evaluación de los resultados" (Hilda Taba, 1974). "...la estructuración dinámica de *objetivos* y *contenidos educativos*, elaborada para orientar estrategias de logro de

[37] Ibíd., p. 23.
[38] PROYECTO APOYO A LA PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LA COMUNIDAD ANDINA - PREDECAN. Educación para la gestión del riesgo de desastres: Herramientas conceptuales y metodológicas para su incorporación en la currícula. Lima Perú. Secretaria General Comunidad Andina. 2009. p.41.
[39] CAMPOS, Armando. Educación y prevención de desastres. En Costa Rica: UNICEF. 1997. p. 38.
[40] Ibíd., p. 38.
[41] Ibíd., p. 39.

propósitos que definan el sistema curricular de un determinado nivel o modalidad de enseñanza" (Pedro Lafourcade, 1977)[42]

Todas estas definiciones sitúan la relación objetivos, contenidos, como elemento central del currículo. Taba lo resalta cuando sugiere que los aspectos más amplios o generales de los fines, contenidos y métodos pertenecen al dominio del currículo, mientras que los más próximos y específicos deben ser asignados propiamente a la enseñanza.[43]

Otros conceptos como los de Scriven (1975), toma el currículo como "los instrumentos educacionales, o sea, los procesos, el personal, los procedimientos, los programas y otros semejantes que operan cuando la educación formal tiene lugar". Hace hecho el reconocimiento del valor del ambiente educativo, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.[44]

Valbuena Paz (1975), define el currículo " como una forma de organización de los factores que entran en juego cuando se desea que el alumno alcance los objetivos que traducen las necesidades que el sistema educativo, ha considerado satisfacer".[45]

Martha Arango, concibe "el currículo como elementos del sistema educativo, dentro del cual, por ser extenso y dinámico, se da constante interacción entre lo social, económico y político. Este gran sistema busca formar personas capaces de vivir en sociedad en forma productiva; por tanto, necesita concretar sus funciones de productividad".[46]

Más ampliamente se extienden las diferentes perspectivas por los trabajos de Eisner,[48] que ha propuesto distinguir tres dimensiones en el currículo: lo *aparente o explícito*, que corresponde a los objetivos y contenidos intencional y explícitamente programados; lo implícito o latente, que corresponde a las influencias psicológicas y socializantes no programadas, pero generalmente intensas que surgen del intercambio de actividad social en los centros de enseñanza, y lo que está *ausente u omitido* siendo deseable su presencia.[47]

McCutcheon[50] complementa esta descripción con un énfasis interesante: Por currículo entiendo *lo que los estudiantes tienen oportunidad de aprender en la escuela*, tanto a través del currículo oculto como del aparente, y lo que no tienen oportunidad de aprender porque ciertas materias no fueron incluidas (eso que Eisner llama "currículo cero").[48]

Finalmente se la legislación colombiana referente a este tema, expuesto en el artículo 76 de la Ley 115 de 1994 define el concepto de currículo como:

---

[42] Ibíd., p. 39.
[43] Ibíd., p. 39.
[44] VELÁSQUEZ P, Torcoroma. Modulo Currículo Especialización Práctica Docente Universitaria. Ocaña: Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña. 2011. p. 3.
[45] Ibíd., p. 4.
[46] Ibíd., p. 4.
[47] CAMPOS, Armando. Educación y prevención de desastres. En Costa Rica: UNICEF. 1997. p. 39
[48] Ibíd., p. 40.

"El conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodología y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el Proyecto Educativo Institucional." [49]

El currículo es un proceso social, en permanente elaboración porque busca en los estudiantes la valoración, y la confrontación de la cultura la cotidianeidad de los saberes de la humanidad en su acto de socialización de los procesos educativos y culturales e integrados a la disciplina del conocimiento y la práctica de los saberes.[50]

El currículo no es un plan de estudio (Pensum), sino la intención planeada, organizada y/o proyecta y/o la de los factores que entran en juego, para que el estudiante en su interacción con otros actores (profesor, administrativos, familia, sociedad) alcance las metas de formación, la aprehensión de las teorías, el método para aprender de la diferencia o igualdad, la construcción de la identidad personal como un agente que conoce, que aprende a vivir, piensa lo que siente y comparte su proyección de la vida civil y profesional; donde el estudiante disfruta y afronta la realización como profesional y actúa dentro de un contexto determinado de interacción de grupos humanos.[51]

Proceso y diseño curricular. El proceso curricular es el conjunto de acciones que llevan al diseño, desarrollo, ejecución y evaluación del currículo[52].

La formulación de objetivos curriculares son consistentes con los objetivos educativos formulados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) los cuales son los siguientes:

Seleccionar y organizar en áreas, cursos, problemas y proyectos los contenidos que permitan lograr los objetivos.

Identificar las estrategias de enseñanza-aprendizaje más apropiadas para el manejo de los contenidos que permitan lograr los objetivos.

Identificar materiales y ayudas didácticas para desarrollar el Proceso enseñanza-Aprendizaje.

---

[49] COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 115. (8, Febrero, 1994). Por la cual se expide la ley general de educación. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1994. 9 p.

[50] VELÁSQUEZ P, Torcoroma. Modulo Currículo Especialización Practica Docente Universitaria. Ocaña: Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña. 2011. p. 3.

[51] Ibíd., p. 4.

[52] EPISTEMOLOGÍA. Legislación colombiana relacionada con contenidos. [online]. Actualizado en el 2005. [citado el 18 de marzo de 2010]. Disponible en internet En: <http://epistemologia.over-blog.es/pages/LEGISLACION_COLOMBIANA_RELACIONADA_CON_CONTENIDOS-1432910.html> p. 1 de 15.

Identificar el sistema de evaluación así como los instrumentos de evaluación del rendimiento de los alumnos, de la efectividad del programa educativo y del rendimiento del docente.

2.2.3 Evaluación

Área de formación básica.

Formación en teorías, conceptos y elementos básicos sobre la gestión de riesgo
Normatividad legal vigente relacionada con riesgos y desastres

Área de la formación profesional

Planificación territorial para la gestión de riesgos.
Administración y procesos de la gestión de riesgos

Áreas de formación socio humanista

Relacionamiento con actores sociales y comunidades vulnerables.

Tipo de cursos (electivos obligatorios o no obligatorios).

La electiva en gestión de riesgo tendrá una obligatoriedad debido a que corresponde a una formación complementaria ya que su diseño y desarrollo es necesario para los programas académicos de Ingeniería Civil e Ingeniería Ambiental permitiendo al alumno centrarse en una especialización dentro de las universidades donde no hay una manera formal para especializarse.

El estudiante puede manejar su formación por etapas o ciclos hasta alcanzar el título de profesional en Ingeniería Ambiental o Ingeniería Civil, según alcances y situación económica, puede hacer profundización en temas de su interés a través de la electivas técnicas, para acceder a diferentes rutas de formación según sus expectativas; puede ajustar el tiempo del programa de acuerdo con su ritmo y necesidades y puede tener movilidad hacia otros programas o instituciones académicas.

Competencias. El concepto de competencia es adoptado con algunas modificaciones a la sicología de corte cognitivo. Se incorporó la teoría de Jean Paiget del desarrollo cognitivo y la psicología cognitiva de corte computacional o del procesamiento de la información, apropiándose del concepto de competencia desde el enfoque lingüístico y sociolingüístico. En conclusión los aportes de Chomsky desde lo lingüístico, de Hymes desde lo

sociolingüístico y de Canale fueron apropiados a la psicología cognitiva al crearse el concepto de competencias cognitivas (Torrado, 2000; Gallego 2000).[53]

Este concepto de competencia va la mano de los planteamientos de *Lev Vigotsky* de la psicología histórico cultural, que plantea el desarrollo cognitivo a partir del contacto con el mundo social para luego pasar a internalizarse (Vigotsky, 1979). El estudiante aprende de los otros a medida que establece relaciones, puesto que vive en grupos y estructuras sociales, se apropia de la experiencia social e histórica, incorporando e internalizando pautas sociales. La teoria de Vigotsky rescata la importancia del carácter social histórico del aprendizaje, a partir de la apropiación de los elementos culturales que realiza el sujeto.[54]

De otra parte, la teoría de *Benjamin Bloom* planteó una taxonomía que sirve de base de la formación integral por competencias cuando propuso tres objetivos en la educación: el desarrollo cognoscitivo, afectivo y psicomotor de un ser que piensa, siente y actúa lo cual reflexionar acerca de la importancia de la formación y evaluación integral de estos tres criterios, de la persona alumno o profesor.[55]

Entendiendo que lo cognoscitivo se debe evaluar mucho más allá de datos memorísticos aislados, descontextualizados junto a la evaluación de habilidades, destrezas y valores. Además, la teoría de las múltiples inteligencias de *Howard Garden* que pluraliza el concepto tradicional de inteligencia, plasma la importancia de la capacidad o disposición de una persona para dar solución a problemas reales y para producir nuevo conocimiento, así el concepto de competencia está inmerso en el desarrollo y manifestación de las diferentes inteligencias, por medio de habilidades, tareas y valores: [56]

"Una inteligencia implica la habilidad necesaria para resolver problemas o para elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o en una comunidad determinada. La capacidad para resolver los problemas permite abordar una situación en la cual se persigue un objetivo, así como determinar el camino que conduce a ese objetivo. La creación de un producto cultural es crucial en funciones como la adquisición y la transmisión de conocimiento o la expresión de las propias opiniones o sentimientos. Los problemas a resolver van desde crear el final de una historia hasta anticipar el movimiento de jaque mate en ajedrez, pasando por remedar un edredón. Los productos van desde teorias científicas hasta composiciones musicales, pasando por campañas políticas exitosas".[57]
Este autor advierte también que hay un componente individual y una interacción social como factor determinante en la construcción de conocimiento:

[53] PINILLA, Análida E. Innovaciones metodológicas. En: Pínula AE Editora. Reflexiones en Educación Universitaria. Grupo de Apoyo Pedagógico y Formación Docente Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá: Unibiblos; 1999; p 103.
[54] Ibíd., p. 103.
[55] Ibíd., p. 103.
[56] Ibíd., p. 103.
[57] Ibíd., p. 103.

"La capacidad de los individuos para adquirir y hacer progresar el conocimiento en una especialidad cultural, así como para aplicarlo de forma determinada dirigida hacia un objetivo - rasgos clave en algunas de las definiciones de inteligencia, tiene que ver con las competencias residentes en la cabeza del individuo como en los valores y las oportunidades proporcionadas por la sociedad para aplicar estas competencias. [58]

Asimismo, resalta la importancia del trabajo colectivo para lograr alcanzar las metas y concluir un producto de calidad:

"En muchos casos resulta erróneo concluir que el conocimiento requerido para ejecutar determinada tarea reside en la mente de un solo individuo. Dicho conocimiento puede estar distribuido: es decir los buenos resultados en la ejecución de una tarea pueden depender de un equipo de individuos; quizá ninguno de ellos posea toda la experiencia necesaria, pero todos trabajando juntos, serán capaces de llevar a cabo la tarea de forma segura. [59]

Se puede concluir que la teoría de las inteligencias múltiples, ratifica que las competencias no son innatas, ni tampoco predeterminadas, no nacemos destinados para desarrollar una competencia. Las personas con su inteligencia están en condición de elaborar construcciones mediante la exigencia del entorno, que les aporta multiplicidad de estímulos, así pueden llegar a desarrollar capacidades específicas. Entonces es claro que la competencia es una manifestación de inteligencia, que depende de la capacidad individual para obtener la competencia y el grupo social que la requiere. [60]

Dentro del proyecto se observaron tres tipos de competencias que abarcan lo propositivo, cognitivo y actitudinal diferenciados de la siguiente forma.

Competencias Propositivas. Formular propuesta de estrategias conducentes a la intervención de los diferentes tipos de riesgo en diversos escenarios de riesgos.61.

Competencias Cognitivas. Identificar y aplicar las normas, herramientas de gestión, metodologías, técnicas e instrumentos sobre la administración y procesos para la gestión de riesgos:

Competencias actitudinales. Conformar grupos interdisciplinarios para desarrollar un pensamiento crítico acerca del desarrollo territorial en el marco de la gestión de riesgos.

Asumir actitud de solidaridad, ética y equidad en el manejos de los riesgos de desastres.

Responsabilidad en la solución de la problemáticas ambientales, sociales y económicas que configuran los diferentes escenarios de riesgo.

---

[58] Ibíd., p. 104.
[59] Ibíd., p. 104.
[60] Ibíd., p. 104.
[61] Ibíd., p. 2 de 15.

Estas competencias son usadas en nuestra propuesta porque forma profesionales capaces de responder con eficacia a sus compromisos con la sociedad, mediante la utilización de métodos de formación que posibiliten la preparación de personas analíticas, críticas y creativas, con claro sentido de la ética, la moral y responsabilidad, que estén en capacidad de asesorar y dirigir a las comunidades, territorios e instituciones, a partir del conocimiento de las tecnologías adecuadas, una mejor organización y una moderna gestión de los recursos.

Con estas competencias se logra contribuir a la solución de la problemática propia del desarrollo actual del país en el nuevo contexto legal, institucional y económico, asumiendo de esta manera la responsabilidad social que tiene con la región y Colombia, cuyo desarrollo requiere de un número cada vez mayor de profesionales con formación en gestión de riesgos de desastres y con un alto nivel de preparación[62.]

Eje profesionalizarte. Planificación territorial y administración de los procesos en la gestión de riesgo de desastres.

2.2.4. gestión del riesgo

Referentes institucionales.

La U.F.P.S Seccional Ocaña define sus políticas de evaluación de estudiantes lo cual se establece en el acuerdo 065/96 en sus artículos 34 al 46, 96 al 122 y 147 al 157. Además se tiene lo dispuesto en el Capítulo VI del Acuerdo 06 de 5 marzo de 2003, sobre la evaluación curricular en su artículo 29 el ámbito de la evaluación curricular incluye, para los efectos del Acuerdo, tres campos: la evaluación del programa como proyecto curricular, la evaluación del aprendizaje del estudiante y la evaluación del profesor como mediador del proceso formativo.

La evaluación del programa curricular se concibe como un proceso por el cual se obtiene información válida y útil sobre la pertinencia social e impacto del programa como factores determinantes y subsidiariamente sobre la calidad de las estructuras, del proceso enseñanza-aprendizaje, de los recursos, los desempeños y las condiciones de operación, de tal manera que puedan tomarse decisiones sobre su continuidad o los cambios necesarios para el mejoramiento.

De acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo III del Acuerdo sobre Pertinencia Curricular, los programas de formación para efectos de su evaluación se acogerán a las políticas, criterios y modelos del Programa de Autoevaluación Institucional y Autoevaluación de Programas Académicos. De la misma manera los criterios de Acreditación de calidad, registro calificado, condiciones mínimas de calidad y otros provenientes de la normatividad, constituyen elementos determinantes para la evaluación curricular de los programas.

[62] Ibíd., p. 3 de 15.

La evaluación del aprendizaje busca verificar los logros de cada estudiante y sus desempeños en el programa curricular en el marco del Propósito de Formación establecido.

En correspondencia con los criterios de integración, innovación y flexibilidad establecidos y de acuerdo con los desarrollos científicos en el campo de la evaluación del aprendizaje se deberá privilegiar la verificación de los logros de los estudiantes en el desarrollo de sus competencias, en reemplazo de las formas tradicionales de asumirla, lo cual implica cambios y mejoras sustanciales en las prácticas pedagógicas de los profesores universitarios.

Igualmente, cada uno de los Proyectos Curriculares deberá establecer en forma explícita y clara las particularidades y formas de asumir las prácticas pedagógicas y la evaluación del aprendizaje, como lineamientos para el desarrollo instruccional.

Estos lineamientos deberán ser construidos participativamente entre las unidades académicas que manejan las disciplinas y saberes (departamentos) y los comités curriculares como responsables del proyecto curricular, en correspondencia con lo dispuesto en el presente Acuerdo. A su vez, cada Departamento Académico, equipo de docencia o profesor al desarrollar el planeamiento instruccional y posteriormente en su ejecución, deberá asegurar el cumplimiento de dichos lineamientos.

Criterios de Evaluación (Evaluación, Permanencia, Promoción y Estímulos)

• Evaluación. La evaluación como proceso de cambio es una acción inherente a la naturaleza humana, porque tiene en cuenta los procesos y las dimensiones humanas y los factores que inciden en el proceso pedagógico, afianzando los aciertos y corrigiendo los errores, afianzando valores y actitudes, transfiriendo el conocimiento teórico práctico e investigativo, permitiendo así la calidad de la educación, mediante la construcción de la identidad cultural local, regional y nacional a través de la reflexión crítica, el análisis y la interpretación.

Coherentemente con las consideraciones hechas sobre la reconceptualización de la evaluación como una actividad gratificante, útil y provechosa que permite detectar los logros, dificultades, fortalezas, debilidades, posibilidades y que 133 conduce a la toma de decisiones adecuadas y oportunas.

De una parte se tiene el auge de las evaluaciones por competencias, que dominan las aproximaciones al logro educativo "visto desde afuera" de la institución y de otra la política de evaluación por logros para el seguimiento del proceso desarrollados por los alumnos en el aula. ¿Se trata de una disociación conceptual o por el contrario, es posible demostrar la estrecha relación que existe entre el concepto de logro y su indicador con el concepto de competencia?

Con el fin de que el alumno se desarrolle integralmente durante las clases del programa de Técnico Profesional en Construcción, se presenta un esquema práctico y flexible de trabajo

de aula, con base en los siguientes criterios de programación, ejecución, metodología y evaluación: En todo trabajo del aula, el alumno debe APRENDER HACIENDO, DESCUBRIENDO, PRODUCIENDO Y AUTOEVALUARSE, con el fin de que su desarrollo personal sea integral, eficiente y eficaz.

La clase tanto en su plan como en su desarrollo y evaluación debe estar fundamentada psico-pedagógicamente, de tal manera que sean las facultades educables del ser humano, el parámetro que ori oriente todas sus etapas o fases.

Los contenidos y el desarrollo de la clase no debe referirse únicamente a lo cognoscitivo, deben desarrollar por una parte todas las facultades educables del alumno y por otra la realidad diaria, local, nacional y mundial, para que se de integración entre educando, aula y vida comunitaria concreta y diaria.

A diferencia del aprendizaje tradicional que, basado en la repetición, generalmente termina o se queda en el concepto, la educación por procesos se inicia en la construcción del concepto por cada educando y no termina aquí, sino avanza a través de los demás procesos mentales, afectivos, volitivos y psicomotores, valor, capacidad, rendimiento y comportamientos personales.

Todos los alumnos trabajan simultáneamente y organizadamente todo el tiempo de la clase, asesorados por el docente, quien los debe acompañar en su aprendizaje, explicándoles como aprender cada tema, en lugar de desarrollar él, el tema de clase.

El trabajo en grupo debe ser el resultado del aporte personal de cada alumno, para lo cual es indispensable que cada uno trabaje y produzca antes individualmente, con el fin de que tenga que aportarle al grupo. Que la evaluación no sólo mida los conocimientos adquiridos por el educando, sino además debe tener un significado más profundo, cuando se evalúa al estudiante en su crecimiento personal y como gestor consciente de su propia construcción y por lo tanto conocedor de sus capacidades mentales, afectivas, volitivas y psicomotrices y del avance tanto de su desarrollo personal como de la adquisición de conocimientos.

Que la evaluación permita al alumno aprender también por la vía del error, para así reorientar y mejorar sus procesos educativos.

A través de la evaluación afiance valores y actitudes. Que la evaluación de los procesos de aprendizaje sea integral, permanente, sistemática, flexible, interpretativa, dinámica y participativa. Para que la evaluación sea integral debe ser también diagnóstica, sumativa y formativa. Es decir debe aplicarse al inicio del proceso, durante todo el proceso de aprendizaje y al final del mismo.

• Permanencia: El índice de rendimiento académico o promedio ponderado se obtiene multiplicando la nota definitiva de las materias cursadas por los créditos de la asignatura se suman todos los productos y se dividen por el total de créditos cursados. La nota mínima

para aprobar una materia es tres, cero (3,0). El valor del promedio ponderado mínimo es de 3,1.

El estudiante que al finalizar un semestre académico obtenga un promedio ponderado acumulado inferior a dos ocho (2,8) quedará como estudiante condicional por un semestre académico, con la obligación de elevar su promedio como mínimo a dos, ocho (2,8); en caso de no lograrlo, queda excluido de la carrera, a menos que apruebe todas las materias matriculadas en el último semestre cursado.

Para los estudiantes que tienen el promedio ponderado en el rango de dos, ocho (2,8) a tres, uno (3,1) quedan condicionales por tres (3) semestres con el compromiso de elevar el promedio. Para estos estudiantes se manejan otros criterios que pueden leerse en estatuto estudiantil sobre la condicionalidad.

El estudiante de primer semestre que pierda más de tres (3) materias quedará excluido del programa.

Los estudiantes matriculados que hayan cursado y aprobado el 50% o más del total de créditos de su plan de estudios, y se encuentren condicionales quedarán suspendidos por un (1) semestre académico, al cabo del cual podrán reintegrarse a su plan de estudios. Si al reintegrarse no obtiene el promedio ponderado mínimo quedara excluido del plan a menos que apruebe todas las asignaturas. Si llega a perder alguna materia quedará excluido del programa. Ningún estudiante podrá graduarse con promedio ponderado acumulado inferior a tres, uno (3.1)

Los exámenes pueden ser escritos, orales, prácticos o combinación de las formas anteriores.

Se llaman exámenes previos, las pruebas que se verifican en cada semestre, antes del examen final y en las fechas señaladas en el Calendario Académico. Se debe efectuar al menos dos exámenes previos por semestre en cada materia y debe tener un examen final. El examen oral, debe tener un Jurado Calificador constituido por dos profesores nombrados por el Decano de la Facultad respectiva, uno de los cuales es el profesor de la materia.

Los exámenes finales, son susceptibles de segundo calificador y es nombrado por el Vicerrector Asistente de Estudios. La solicitud deberá ser presentada por el estudiante dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes a la publicación.

Pueden habilitar solo los estudiantes que obtengan en la asignatura un cómputo final inferior a 3.0 pero igual o mayor a 2.0. Estos son escritos y con fecha estipulada. Las materias prácticas no son habilitables. Exámenes supletorios son aquellos que autorizan en otra fecha con causa justificada por la ausencia. Si debida a enfermedad, debe presentarse la certificación expedida por el médico de la Universidad. El profesor de la asignatura será autónomo para realizar el examen supletorio de nota previa. Los supletorios de exámenes finales los autorizará el Director del Plan de Estudios.

El estudiante presencial deberá asistir al menos al ochenta por ciento (80%) de las horas programadas para las asignaturas por lo tanto el profesor reconocerá la asistencia y participación del estudiante como uno de los elementos evaluativos para el cálculo de la tercera nota.

Un profesor podrá solicitar colaboración de otro docente para la vigilancia de una prueba académica, cuando las circunstancias así lo exijan.

Exámenes de validación son aquellos que se presentan en ocasiones extraordinarias, previa autorización del Consejo de Facultad en los siguientes casos:

Para reconocer cursos aprobados en otras Universidades que no han sido aceptadas por esta Universidad.

Para comprobar la idoneidad en materia en que el alumno no disponga de créditos universitarios, pero si de los conocimientos requeridos.

Los exámenes opcionales son los que presentan aquellos estudiantes que hayan aprobado la asignatura y que deseen mejorar sus calificaciones y su promedio acumulado ponderado.

Los profesores deben dar a conocer a los alumnos los resultados de los exámenes previos dentro de los ocho (8) días siguientes a la realización de los mismos. Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse dado a conocer el resultado de un examen para la obtención de nota previa, el alumno podrá solicitar al profesor de la materia la revisión de la calificación respectiva.

Cuando un profesor se negare a revisar la evaluación previa, el alumno recurrirá al Director del Plan de Estudios respectivo para solicitarla.

Una vez aceptada la calificación el profesor debe devolver el examen previo al estudiante.
El profesor debe dar a conocer a sus alumnos el resultado de los exámenes de fin de periodo dentro del término de tres (3) días hábiles siguientes a la presentación del mismo, a efectos de que se hagan las reconsideraciones a que hubiera lugar.

Vencido este término el profesor deberá entregar las notas a la Oficina de Admisiones y Registro Académico dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes para la publicación oficial.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. Adaptabilidad. El riesgo es entendido como la probabilidad de que ocurra un desastre (Wilches-Chaux, 1998), y puede evaluarse mediante el cálculo de daños y pérdidas esperables. Éste se define como tal cuando coexisten en un mismo espacio la posibilidad que se presente un evento natural o antrópico denominado amenaza y una población o

bienes vulnerables a ella. De esta manera el desastre no es más que la materialización del riesgo. [63]

Podemos extraer otros elementos de definición de la literatura científica, especialmente la procedente de las ciencias sociales. A menudo, el riesgo es concebido como el producto de la probabilidad de ocurrencia de un "*aléa*" dado y el valor de sus consecuencias3. Así, el riesgo sería función de una probabilidad y de sus consecuencias potenciales; no tiene significado absoluto y no se justifica sino por la interacción de dos elementos indisociables: lo físico y lo social. Además, el riesgo está siempre oculto, es potencial, lo que lo diferencia del accidente o del desastre (Lavigne, 1988). [64]

El riesgo se configura de manera diferenciada al interior y entre las sociedades, lo cual se evidencia con la existencia de sectores sociales con mayores probabilidades que les suceda un desastre por las condiciones de inseguridad en las que se encuentran.

Aunque la pobreza no es necesariamente sinómino de vulnerabilidad, es evidente que las zonas de alto riesgo coinciden, por lo general, con áreas que presentan condiciones de subnormalidad o marginalidad (La Red, 1992). La gente pobre tiene menos opciones de conseguir recursos que le permitan reducir los niveles de vulnerabilidad y riesgo, en comparación con la gente que cuenta con mayores recursos económicos, que se ve menos afectada porque tiene el dinero para reducir al mínimo estas condiciones y, por lo tanto, también tiene la posibilidad de responder y recuperarse más fácilmente y en menor cantidad de tiempo después de una emergencia (Blaikie *et al*, 1996). [65]

Esto evidencia que existen escenarios con condiciones de riesgo mucho más complejas que otras, evidenciadas tanto en los efectos y pérdidas dejados en cada situación de desastre, como en su recurrencia. En Velásquez *et al* (2003:5), las diferencias en los escenarios de riesgo se ejemplifican así: "*Probablemente el deslizamiento que tapone una vía en una región con redundancia vial no implique mayores pérdidas para sus usuarios; pero si se trata de la única forma de comunicación de una población agrícola con los centros de mercadeo puede significar un desastre por la pérdida de productos perecederos y los efectos consecuentes sobre la economía de las familias".* [66]

Colombia es un buen ejemplo de este último caso porque en ella convergen diversos tipos de amenazas naturales y socio - naturales con contextos de marginalidad, ingobernabilidad, crisis económica y/o conflictos internos como en Colombia.

Más detalladamente una amenaza es un peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antropogénico, que

[63] FERNANDEZ, M. Ciudades en Riesgo: Degradación Ambiental Riesgos Urbanos y Desastres. Quito Ecuador. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.1996. p. 54.
[64] Ibíd., p 56.
[65] Ibíd., p 57.
[66] Ibíd., p 58.

se anticipa puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura, y los bienes y servicios. Es un factor de riesgo físico externo a un elemento o grupo de elementos sociales expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un tiempo específico y unidad espacial definida como ecosistema o complejo de componentes y procesos físicos y bióticos que interactúan en forma interdependiente, y que han creado flujos de energía característicos y ciclos o movilización de materiales.[67]

Dicha movilización de materiales o flujos de energía característica de estos ciclos dentro de los ecosistemas se refleja en un deterioro ambiental como procesos inducidos por acciones y actividades humanas que dañan la base de recursos naturales o que dañan la base de recursos naturales o que afectan de manera adversa procesos naturales y ecosistemas, reduciendo su calidad y productividad. Los efectos potenciales son variados e incluyen la transformación de recursos en amenazas de tipo socio-natural. La degradación ambiental puede ser la causa de una pérdida de resiliencia de los ecosistemas y del ambiente, lo cual los hace más propensos a sufrir impactos y transformaciones con la ocurrencia de un fenómeno físico peligroso. La pérdida de resiliencia puede generar nuevas amenazas de tipo socio-natural.[68]

Se puede entender la vulnerabilidad como el factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos, como el contexto social y material representado por las personas y por los recursos, producción, infraestructura, bienes y servicios, que pueden ser afectados directamente por un fenómeno físico o una amenaza. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural, socio natural o antrópico. Representa también las condiciones que imposibilitan o dificultan la recuperación autónoma posterior. Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos. [69]

Entran a determinarse como relevantes la adaptabilidad entendida como la capacidad o habilidad de un individuo o grupo social de ajustarse a cambios en su ambiente externo, natural y construido, con fines de supervivencia y sostenibilidad[70] y la resiliencia vista igualmente como la **c**apacidad de un ecosistema, sociedad o comunidad de absorber un impacto negativo o de recuperarse una vez haya sido afectada por un fenómeno físico.[71]; entendiéndose capacidad como una combinación de todos los atributos y recursos de la comunidad u organización que pueden dirigirse positivamente hacía la gestión de riesgo.

---

[67] Ibíd., p 64.
[68] LAVELL. Op. cit., p 65.
[69] LAVELL. Op. cit., p 70.
[70] LAVELL, A. La Gestión Local del Riesgo: Nociones en torno al Concepto y la Práctica. Guatemala. CEPREDENAC - PNUD. 2003. p. 64.
[71] Ibíd., p 59

Dentro de este marco se toman en cuentan los fenómenos o eventos peligrosos como sucesos naturales, socio-natural o antrópico que se describe en términos de sus características, su severidad, ubicación y área de influencia. Es la materialización en el tiempo y el espacio de una amenaza. Es importante diferenciar entre un fenómeno potencial o latente que constituye una amenaza, y el fenómeno mismo, una vez que éste se presenta.

Situando entonces en la ocurrencia de un desastre, desencadenado como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, socio-natural o antrópico que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población y en su estructura productiva e infraestructura, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento del país, región, zona, o comunidad afectada, las cuales no pueden ser enfrentadas o resueltas de manera autónoma utilizando los recursos disponibles a la unidad social directamente afectada. Estas alteraciones están representadas de forma diversa y diferenciada, entre otras cosas, por la pérdida de vida y salud de la población; la destrucción, pérdida o inutilización total o parcial de bienes de la colectividad y de los individuos, así como daños severos en el ambiente; requiriendo de una respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender a los afectados y restablecer umbrales aceptables de bienestar y oportunidades de vida. [72]

Así es como se vincula la Gestión de riesgos o de forma más explícita, la Gestión de la Reducción, Previsión y Control del Riesgo de Desastre mediante un proceso social complejo cuyo fin último es la reducción o la previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles. En principio, admite distintos niveles de intervención que van desde lo global, integral, lo sectorial y lo macro-territorial hasta lo local, lo comunitario y lo familiar. Además, requiere de la existencia de sistemas o estructuras organizacionales e institucionales que representan estos niveles y que reúnen bajo modalidades de coordinación establecidas y con roles diferenciados acordados, aquellas instancias colectivas de representación social de los diferentes actores e intereses que juegan un papel en la construcción de riesgo y en su reducción, previsión y control, diferenciando la gestión en tipos como correctiva, prospectiva y reactiva. [73]

La gestión correctiva tiene como punto de referencia el riesgo ya existente, producto de inadecuadas prácticas y decisiones pasadas. Es un proceso que pretende reducir los niveles de riesgo existentes en una sociedad, región o comunidad. Es un esfuerzo colectivo por "reaccionar" y "compensar" riesgos ya existentes y diagnosticados. Algunos ejemplos de la Gestión Correctiva del Riesgo de Desastre pueden ser: la construcción de diques para proteger poblaciones ubicadas en zonas de inundación, la adecuación de edificios para hacerlos sismo-resistentes, los cambios en los esquemas agrícolas para adecuarlos a

[72] Ibíd., p 65.
[73] Ibíd., p. 68.

condiciones ambientales adversas o la reforestación de cuencas de ríos para disminuir la erosión.[74]

La gestión prospectiva prevé un riesgo que podría construirse con procesos de desarrollo e inversión, tomando las medidas para garantizar que nuevas condiciones de riesgo no surjan con las iniciativas de construcción, producción, circulación, comercialización. La gestión prospectiva debe verse como un componente integral de la planificación del desarrollo y del ciclo de planificación de nuevos proyectos, sean estos desarrollados por el gobierno sector privado o sociedad civil.[75]

Finalmente, la gestión reactiva se presenta como una actividad personal, social e institucional dirigida a salvar vidas y bienes una vez que ha ocurrido un fenómeno, así como a concretar las estrategias necesarias para recuperar y reconstruir una comunidad afectada por el desastre. La gestión reactiva busca devolver a la comunidad afectada a una situación de "normalidad" parecida a la que existía antes del desastre. Una gestión reactiva del riesgo debe buscar que la situación no sea sólo "parecida" a la que existía antes, sino que sea "mejor"; en otras palabras, debe contribuir a la sostenibilidad. Una buena Gestión "reactiva" del Riesgo debe tratar, pues, de ser también "correctiva" y "prospectiva".[76]

De los anteriores conceptos surge la gestión local de riesgos que comprende un nivel territorial particular de intervención en que los parámetros específicos que lo definen se refieren a un proceso que es altamente participativo por parte de los actores sociales locales y apropiado por ellos, muchas veces en concertación y coordinación con actores externos de apoyo y técnicos. La gestión local como proceso es propio de los actores locales, lo cual lo distingue del proceso más general de gestión de riesgo en los niveles locales, cuya apropiación puede remitirse a distintos actores con identificación en distintos niveles territoriales pero con actuación en lo local;[77] en sentido estricto se refiere a un territorio de dimensiones sub-nacionales y subregionales en que existe cierta homogeneidad en las modalidades y formas de desarrollo y en las características ambientales, y tiene presencia de diversos actores sociales con sentido de pertenencia al territorio y con relaciones estrechas de identidad, cooperación o conflicto. En el sentido administrativo-político, lo local suele asociarse con el municipio. Sin embargo, esto desvirtúa la noción científica de lo local, ya que éste puede ser menor en extensión que una municipalidad, cruzar diferentes límites municipales o en algunos casos acotarse a un municipio en particular.[78]

Introduciéndonos al tema de administración del riesgo surgen los planes de gestión**,** entendiéndose como un conjunto coherente y ordenado de estrategias, programas y proyectos, que se formula para orientar las actividades de reducción o mitigación, previsión

[74] PROYECTO APOYO A LA PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LA COMUNIDAD ANDINA - PREDECAN. Educación para la gestión del riesgo de desastres: Herramientas conceptuales y metodológicas para su incorporación en la currícula. Lima Perú. Secretaria General Comunidad Andina. 2009. p.50.
[75] Ibíd. p. 50.
[76] Ibíd. p. 51.
[77] Ibíd. p. 68.
[78] LAVELL. Op. cit., p 20.

y control de riesgos, y la recuperación en caso de desastre. Al garantizar condiciones apropiadas de seguridad frente a los diversos riesgos existentes y disminuir las pérdidas materiales y consecuencias sociales que se derivan de los desastres, se mantiene la calidad de vida de la población y se aumentó de la sostenibilidad;[79]este proceso involucra aspectos como la evaluación de amenazas y vulnerabilidades, análisis de riesgos y determinación de escenarios de intervención los cuales se conceptúan de la siguiente manera.

La evaluación de la amenaza se presenta como el proceso mediante el cual se determina la posibilidad de que un fenómeno físico se manifieste, con un determinado grado de severidad, durante un periodo de tiempo definido y en un área determinada. Representa la recurrencia estimada y la ubicación geográfica de eventos probables. Asimismo la evaluación de la vulnerabilidad se define como aquel **p**roceso mediante el cual se determina el grado de susceptibilidad y predisposición al daño o pérdida de un elemento o grupo de elementos económicos, sociales y humanos expuestos ante una amenaza particular, y los factores y contextos que pueden impedir o dificultar de manera importante la recuperación, rehabilitación y reconstrucción con los recursos disponibles en la unidad social afectada, estos dos aspectos conducen a la siguiente fase reconocida como el análisis de riesgos.[80]

En si el análisis de riesgo en su forma más simple, es el postulado de que el riesgo resulta de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos en un territorio y con referencia a grupos o unidades sociales y económicas particulares. Cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y las consecuencias en un área determinada. Análisis de amenazas y de vulnerabilidades componen facetas del análisis de riesgo y deben estar articulados con este propósito y no comprenden actividades separadas e independientes. Un análisis de vulnerabilidad es imposible sin un análisis de amenazas y viceversa.[81] En aquellos escenarios de riesgos que ameritan un análisis, presentado en forma escrita, cartográfica o diagramada, utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas, de las dimensiones del riesgo que afecta a territorios y grupos sociales determinados significa una consideración pormenorizada de las amenazas y vulnerabilidades, y como metodología ofrece una base para la toma de decisiones sobre la intervención en reducción, previsión y control de riesgo. En su acepción más reciente implica también un paralelo entendimiento de los procesos sociales causales del riesgo y de los actores sociales que contribuyen a las condiciones de riesgo existentes. Con esto se supera la simple estimación de diferentes escenarios de consecuencias o efectos potenciales en un área geográfica que tipifica la noción más tradicional de escenarios en que los efectos o impactos económicos se registran sin noción de causalidades.[82]

[79] LAVELL. Op. cit., p 69.
[80] LAVELL. Op. cit., p 67.
[81] Ibíd., p 65
[82] Ibíd., p 67.

Ninguno de los anteriores procesos se llevaría a cabo sin la participación comunitaria a través del cual los sujetos del desarrollo y del riesgo toman parte activa y decisiva en la toma de decisiones y actividades que se diseñan para mejorar sus condiciones sociales de vida y para reducir o prever el riesgo. La participación es la base sobre la cual se fortalecen los niveles de empoderamiento de las organizaciones sociales e individuos y se fomenta el desarrollo del capital social,[83] que conduce a una apropiación social donde las organizaciones e instituciones representativas de los sujetos del desarrollo y del riesgo asumen como suyo los retos de la gestión, dándole continuidad y garantizando niveles aceptables de sostenibilidad, enmarcado dentro del desarrollo sostenible como proceso de transformaciones naturales, económico – sociales, culturales e institucionales que tienen por objeto un aumento acumulativo y durable en la cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos, unidos a cambios sociales tendientes a mejorar de forma equitativa la seguridad y la calidad de la vida humana, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones.[84]

2.3.2. Análisis de riesgo. El currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodología y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural, nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el Proyecto Educativo Institucional"[85]

El currículo en un ámbito social busca en los estudiantes la valoración, y la confrontación de la cultura de la cotidianidad de los saberes de la humanidad en su acto de socialización de los procesos educativos y culturales e integrados a la disciplina del conocimiento y la práctica de los saberes.

Entiéndase entonces el currículo como la intención planeada, organizada y/o proyecta la de los factores que entran en el juego, para que el estudiante en su interacción con otros actores (profesor, administrativos, familia, sociedad), alcance las metas de formación, la aprehensión de las teorías, el método aprender de la diferencia o igualdad, la construcción de la identidad personal como un agente que conoce, que aprende a vivir, que piensa lo que siente y comparte su proyección de la vida civil y profesional; en donde el estudiante disfruta y afronta la realización como profesional y actúa dentro de un contexto determinado de interacción de grupos humanos; para lo cual es necesaria la existencia de una estructura organizativa, sistemas de información y mecanismos de gestión que permitan ejecutar procesos de planeación, administración, evaluación y seguimiento de los

[83] MIRALLES A. Periodismo público en la gestión del riesgo. Medellín Colombia. Secretaria General de la Comunidad Andina. Lima Perú. 2009. p 114.
[84] Ibíd., p 65.
[85] COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Decreto 230. (11, Noviembre, 2002). Por el cual se dictan normas en materia de currículo, evaluación y promoción de los educandos y evaluación institucional. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2002. 1 p.

contenidos curriculares, de las experiencias investigativas y de los diferentes servicios y recursos.[86]

Es así como los contenidos curriculares se integran para formar profesionales con un alto nivel de competencia que permita la comprensión crítica del conocimiento, y la formación para el trabajo. Se debe explicitar en cada programa los propósitos de formación, la estructura curricular a través de las áreas de formación básica, profesional, disciplinar, socio humanístico y los aspectos que involucren las prácticas pedagógicas en cada campo del saber;[87] surgiendo así la necesidad de la transversalidad e interdisciplinaridad que implica trazar los imaginarios institucionales que pedagógicamente todas las propuestas curriculares de los programas, asuman una conciencia crítica de la sociedad, que toma como propio los proyectos de cultura, recreación y deporte, en la conservación y protección del medio ambiente; principios básicos para la convivencia, la formación y la participación en la dimensión democrática y política, y alcanzar la construcción de la sociedad civil y aprender a convivir entre las formas diversas de ver el mundo.

Es determinar en las universidades que sus principios, propósitos, misión y visión, propósitos de formación, se establecen en cada uno de los programas académicos. Igualmente, el principio de educabilidad de los seres humanos, para ir construyendo en la comunidad universitaria una nueva forma de comunicar los saberes, en los Comités Curriculares, los Departamentos Académicos, las Facultades y los organismos de gobierno. Se entiende como el estímulo a la interacción de los distintos programas y profesiones en el campo de los saberes, existiendo coherencia entre la normatividad y las acciones propias del diario quehacer de la universidad.[88]

La institución deberá presentar la fundamentación teórica, práctica y metodológica del programa, los principios y propósitos que orientan la formación; la estructura y organización de los contenidos curriculares acordes con el desarrollo de la actividad científica - tecnológica.

Los perfiles de formación deben contemplar el desarrollo de las competencias, las habilidades de cada campo y las áreas de formación; entendiéndose por competencia un conjunto de conocimientos, enfoques, metodologías, actitudes, valores y creencias adquiridas que posibiliten acciones pertinentes en un contexto de trabajo. La formación integral de la persona y su capacitación para el trabajo constituyen el fin último del servicio educativo. Sobre esta idea es posible llegar a una formulación de los propósitos y objetivos

[86] PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, Guía para la elaboración del documento de registro calificado, Bogotá, Universidad Javeriana. 2111. p.7.
[87] MONTOYA R J.I. URREGO L.I. & MIRA B.L. Conexiones, informática y escuela. Un enfoque global: Integración curricular a través de los proyectos colaborativos. Medellín Colombia. Universidad Pontificia Bolivariana. 2000. p 1.
[88] FUENTES L. CALDERA YAXCELIS. & MENDOZA I. La transversalidad curricular y la enseñanza de la educación ambiental. Medellín Colombia. Revista ORBIS. Año 2. N° 4. Julio 2006. p 7.

de los proyectos educativos de las instituciones. A ella se subordinan los intereses propios del perfil de cada institución".[89]

El número, dedicación y niveles de formación pedagógica, así como las formas de organización e interacción del trabajo académico deben ser los necesarios para desarrollar satisfactoriamente las actividades académicas en correspondencia con la naturaleza, modalidad, metodología estructura y complejidad del programa, aplicando el sistema de evaluación de los aprendizajes entendido como la observación del desempeño en un contexto adecuado, valoración del mismo basándose en criterios, y aportación de feedback al alumnado,[90] así como el desarrollo de las competencias de los estudiantes haciendo explícitos los propósitos, criterios, estrategias y técnicas que permiten el análisis y la comparación de la información; para efectos de la evaluación de condiciones mínimas de calidad de los programas académicos, movilidad y transferencia estudiantil, se estableció el uso de créditos académicos como la unidad de medida del trabajo que debe realizar el estudiante en cada una de las actividades formativas establecidas como requisitos para la obtención del título de un programa de pregrado o postgrado. Dicho crédito académico es entonces un espacio que posibilita al estudiante la selección en la forma, el lugar y el momento que dedica para aprender de acuerdo con su interés y necesidad. (Art. 17 Decreto 2566)[91]

De acuerdo a lo anterior el programa deberá contemplar estrategias que contribuyan a la formación y desarrollo del estudiante de un compromiso social. Para esto debe hacer explícitos los proyectos y mecanismos vistos desde este proyecto como un curso electivo, que favorezca la interacción con su entorno, dado a que el estudiante puede seleccionar de las diferentes opciones que ofrece un programa, según sus intereses y motivaciones, sirviendo para profundizar los contenidos tratados en los cursos obligatorios. El hecho de ser electivo implica que se da la libertad para tomar o no, determinado curso; sin embargo el estudiante debe cumplir con un número mínimo de cursos electivos para optar al título y llevar a cabo la profundización de las materias vistas.

2.4 MARCO LEGAL

2.4.1 Constitución Política de Colombia de 1991. Las bases legales que tendrá en cuenta el proyecto tienen su origen en la constitución política de Colombia de 1991 y en especial en los artículos siguientes[92]:

---

[89] GARCÍA Q, Carmen L. Modulo Evaluación por Competencias Especialización Práctica Docente Universitaria. Ocaña: Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña. 2011. p. 26.

[90] VILLARDÓN G, LOURDES, Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de las competencias, España, Universidad de Deusto. 2006. p. 70.

[91] COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Decreto 2566. (9, Octubre, 2003). Por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2003. 17 p.

[92] COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Constitución Política de Colombia (4, Julio, 1991). Diario Oficial. Bogotá D.C., 1991. 139 p.

Constitución Política de Colombia de 1991. En sus artículos 49, 78, 79,, 80, 81 y 366 instituye la calidad de vida del hombre, procurando por su bienestar y desarrollo desde el punto de vista social, cultural, económico y ambiental; de la misma manera establece la atención en salud y en saneamiento ambiental como servicios públicos a cargo del estado; consigna que todas las personas deben gozar de un ambiente sano y que es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente; determina también que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar el desarrollo sostenible, su conservación, restauración, sustitución y que deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

2.4.2 Ley 30 de 1992. Se relaciona los objetivos de la educación superior y autonomía universitaria como marco de acción para la adecuada implementación de la gestión de riesgos de desastres[93]:

Artículo 6. Son objetivos de la Educación Superior y de sus instituciones:

Profundizar en la formación integral de los colombianos dentro de las modalidades y calidades de la Educación Superior, capacitándolos para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país.

Trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones y, promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país.

Prestar a la comunidad un servicio con calidad, el cual hace referencia a los resultados académicos, a los medios y procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla cada institución.

Ser factor de desarrollo científico, cultural, económico, político v ético a nivel nacional y regional.

Actuar armónicamente entre sí y con las demás estructuras educativas y formativas

Artículo 28. La autonomía universitaria consagrada en la Constitución Política de Colombia y de conformidad con la presente Ley, reconoce a las universidades el derecho a darse y modificar sus estatutos, designar sus autoridades académicas y administrativas, crear, organizar y desarrollar sus programas académicos, definir y organizar sus labores formativas, académicas, docentes, científicas y culturales, otorgar los títulos correspondientes, seleccionar a sus profesores, admitir a sus alumnos y adoptar sus correspondientes regímenes y establecer, arbitrar y aplicar sus recursos para el cumplimiento de su misión social y de su función institucional.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 30 de 1992. (28, Diciembre, 1992). Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1992. 1 p.

Artículo 29. La autonomía de las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas y de las instituciones técnicas profesionales estará determinada por su campo de acción y de acuerdo con la presente Ley en los siguientes aspectos:

Darse y modificar sus estatutos.
Designar sus autoridades académicas y administrativas.
Crear, desarrollar sus programas académicos, lo mismo que expedir los correspondientes títulos.
Definir y organizar sus labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión.
Seleccionar y vincular a sus docentes, lo mismo que a sus alumnos.
Adoptar el régimen de alumnos y docentes.
Arbitrar y aplicar sus recursos para el cumplimiento de su misión social y de su función institucional.

Parágrafo. Para el desarrollo de lo contemplado en los literales a) y e) se requiere notificación al Ministro de Educación Nacional, a través del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES).

2.4.3 Ley 99 de 1993. Se mencionan algunos de los artículos de la Ley que tienen relación con la educación ambiental[94]:

Artículo 1. Principios generales ambientales.

Numeral 3. "Las políticas de población tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza".

Numeral 9. "La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento".

Numeral 10. "La acción para la protección y recuperación ambiental del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado. El Estado apoyará e incentivará la conformación de organismos no gubernamentales para la protección ambiental y podrá delegar en ellos algunas de sus funciones".

Numeral 12. "El manejo ambiental del país, conforme a la Constitución Nacional, será descentralizado, democrático y participativo".

[94] COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 99. (22, Diciembre, 1993). Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1993. 57 p.

Artículo 5. Funciones del Ministerio.

Numeral 9. "Adoptar conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional, a partir de enero de 1995, los planes y programas docentes y el pénsum que en los distintos niveles de la educación nacional se adelantarán en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, promover con dicho Ministerio programas de divulgación y educación no formal y reglamentar la prestación del servicio ambiental".

Artículo 31. Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales.

Numeral 3. "Promover y desarrollar la participación comunitaria en actividades y programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables".

Numeral 8. "Asesorar a las entidades territoriales en la formulación de planes de educación ambiental formal y ejecutar programas de educación ambiental no formal, conforme a las directrices de la política nacional".

Numeral 22. "Implantar y operar el sistema de información ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las directrices trazadas por el Ministerio de Medio Ambiente".

Artículo 102. Del servicio ambiental.

"Un veinte por ciento (20%) de los bachilleres seleccionados para prestar el Servicio Militar Obligatorio, prestarán servicio ambiental, preferiblemente entre quienes acrediten capacitación en las áreas de que se trata esta ley.

El servicio ambiental tiene por objeto prestar apoyo a las autoridades ambientales, a las entidades territoriales y a la comunidad en la defensa y protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables. Tendrá las siguientes funciones: (a) Educación ambiental; (b) Organización comunitaria para la gestión ambiental; (c) Prevención, control y vigilancia sobre el uso del medio ambiente y los recursos naturales renovables".

2.4.4 Ley 115 de 1994. De la Ley General de Educación se transcriben algunos de los artículos relacionados la educación ambiental[95]:

Artículo 5. Fines de la educación.

Numeral 9. "El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país".

[95] COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 115. (8, Febrero, 1994). Por la cual se expide la ley general de educación. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1994. 50 p.

Numeral 10. "La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación".

Artículo 6. Comunidad educativa.

"La comunidad educativa está conformada por estudiantes o educandos, educadores, padres de familia o acudientes de los estudiantes, egresados, directivos docentes y administradores escolares".

Artículo 14. Enseñanza obligatoria.

Literal C. "La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política".

Artículo 23. Áreas obligatorias y fundamentales.

"Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes: (1) Ciencias naturales y educación ambiental; (2) Ciencias sociales, historia, geografía, Constitución Política y democracia; (3) Educación artística; (4) Educación ética y en valores humanos; (5) Educación física, recreación y deportes; (6) Educación religiosa; (7) Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros; (8) Matemáticas; (9) Tecnología e informática".

Artículo 73. Proyecto educativo institucional. "Con el fin de lograr la formación integral del educando, cada establecimiento educativo deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional en el que se especifiquen entre otros aspectos, los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, todo ello encaminado a cumplir con las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos".

Parágrafo. "El Proyecto Educativo Institucional debe responder a situaciones y necesidades de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país, ser concreto, factible y evaluable".

2.4.5 Ley 1523 de 2012. Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de la cual se determina aspectos relacionados de la importancia del conocimiento del riesgo como los siguientes[96]:

[96] COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1523. (24, Abril, 2012). Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2012. 34 p.

Artículo 19. Comités Nacionales para la Gestión del Riesgo. Los Comités Nacionales para la gestión del riesgo, de que trata el artículo 15 de la presente ley son instancias de asesoría, planeación y seguimiento destinadas a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento, de reducción del riesgo y de manejo de desastres, bajo la dirección de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Artículo 20. Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo. Crease el Comité Nacional para el conocimiento del riesgo como una instancia interinstitucional del sistema nacional que asesora y planifica la implementación permanente del proceso de conocimiento del riesgo.

Parágrafo 2°. El comité podrá invitar a representantes de otras entidades públicas, privadas, universidades públicas y privadas, que tengan en sus programas de maestrías o de doctorados en manejo, administración y gestión del riesgo, debidamente aprobado por el Ministerio de Educación Nacional o de organismos no gubernamentales, que serán convocados a través de la Secretaría.

Artículo 21. Funciones. Son funciones del Comité Nacional para el conocimiento del riesgo las siguientes:

Orientar la formulación de políticas que fortalezcan el proceso de conocimiento del riesgo en el país.

Orientar la identificación de escenarios de riesgo en sus diferentes factores, entiéndase: amenazas, vulnerabilidades, exposición de personas y bienes.

Orientar la realización de análisis y la evaluación del riesgo.

Orientar las acciones de monitoreo y seguimiento del riesgo y sus factores.

Orientar la identificación de los factores de riesgo de desastre, entiéndase: amenazas, vulnerabilidades, exposición de personas y bienes.

Asesorar el diseño del proceso de conocimiento del riesgo como componente del sistema nacional.

Propender por la articulación entre el proceso de conocimiento del riesgo con el proceso de reducción del riesgo y el de manejo de desastres.

Propender por la armonización y la articulación de las acciones de gestión ambiental, adaptación al cambio climático y gestión del riesgo.

Orientar las acciones de comunicación de la existencia, alcance y dimensión del riesgo al sistema nacional y la sociedad en general.

Orientar la articulación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y el Sistema Nacional Ambiental.

Orientar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación del plan nacional para la gestión del riesgo, con énfasis en los aspectos del conocimiento del riesgo.

Orientar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de la estrategia de respuesta a emergencias.

Orientar la formulación de los planes de acción específicos para la recuperación posterior a situación de desastre.

Fomentar la apertura de líneas de investigación y formación sobre estas temáticas en las instituciones de educación superior.

Formular lineamientos para el manejo y transferencia de información y para el diseño y operación del Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo.

2.4.6 Decreto 1337 de 1978. Se mencionan los siguientes artículos respecto a la inclusión de los componentes sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables en las instituciones de educación[97]:

Artículo 1. Asesora para la Educación Ecológica y del Ambiente, incluirá en la programación curricular para el nivel preescolar básico primario, básico secundario, media vocacional, intermedia profesional, educación no formal, y educación de adultos, los componentes sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables.

Artículo 2. Para la coordinación de que trata el artículo anterior, créase una Comisión Asesora para la Educación Ecológica y del Ambiente que funcionará en el Ministerio de Educación Nacional y estará compuesta en la siguiente forma: Viceministro de Educación Nacional o su delegado quien la presidirá.

Artículo 8. A través de la Comisión Asesora de que trata el artículo 2° de este Decreto, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente presentará periódicamente a las universidades una lista de temas prioritarios que a su juicio requieran ser investigados, con el de promover el desarrollo de investigaciones interdisciplinarias y, si es posible, interuniversitarias. Para el desarrollo de estas investigaciones el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente suministrará la información necesaria.

Artículo 10. Para efectos de lo dispuesto en el artículo 17 del Decreto ley 2811 de 1974, se organiza el Servicio Nacional Ambiental con el objeto de preparar el mayor número posible

[97] COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1337. (28, Julio, 1978). Por la cual se reglamentan los artículos 14 y 17 del Decreto Ley 2811 de 1974. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1978. 3 p.

de ciudadanos en el conocimiento y solución de los problemas relativos a la protección del ambiente y al manejo adecuado de los recursos naturales renovables.

Artículo 11. El Servicio de qué trata el artículo anterior se considerará como una de las alternativas dentro del servicio social del estudiantado establecido por el Decreto 2059 de 1962, con una duración de 72 horas distribuidas así: 22 horas para la preparación técnico teórica y 50 horas para la práctica.

El servicio nacional ambiental se podrá prestar en programas organizados específicamente para el efecto, o en instituciones que tengan programas apropiados de acción o de investigación en las áreas de ecología.

Artículo 12. La evaluación de la incidencia sobre la comunidad de los programas de educación ecológica y ambiental, será organizada en forma conjunta por el Ministerio de Educación Nacional y el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente

2.4.7 Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003, por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y de más requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y se dictan otras disposiciones.

2.4.8 Acuerdo 091 de 1993.[98] Se presenta la estructura organizativa mediante la cual se puede proceder para realizar la modificación de los programas académicos dentro de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

Artículo 41. El Consejo Académico es la máxima autoridad académica de la Universidad y el responsable del desarrollo académico de la Institución. Sus actos administrativos se denominarán resoluciones y deberán ser refrendados por el Secretario General de la Universidad.

Artículo 45. Son funciones del Consejo Académico en concordancia con las políticas trazadas por el Consejo Superior Universitario:

Decidir sobre el desarrollo académico de la Institución en lo relativo a la Docencia, los programas académicos, la investigación, la extensión y el bienestar universitario.
Diseñar las políticas académicas en lo referente al personal docente y estudiantil.
Diseñar y proponer al Consejo Superior Universitario las políticas de investigación y extensión que deba adelantar la Institución en el marco de sus fines y objetivos y con base en las recomendaciones del Comité Central de Investigaciones.
Conceptuar ante el Consejo Superior Universitario sobre la creación, modificación o supresión de unidades académicas.

[98] COLOMBIA. CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. Acuerdo 091. (1, Diciembre, 1993). Por el cual se establece el Estatuto General de la Universidad Francisco de Paula Santander. San José de Cúcuta, 1993. 17 p.

Recomendar al Consejo Superior Universitario el Plan General de
Desarrollo de la Universidad de acuerdo con lo establecido por los reglamentos.
Presentar al Consejo Superior Universitario, por intermedio del Rector, el
Sistema de Autoevaluación Institucional para su adopción.
Proponer al Consejo Superior Universitario, a través del Rector, candidatos a las distinciones académicas de profesores, estudiantes y benefactores, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Ley y por los reglamentos vigentes.
Conferir las distinciones que le competen como Consejo Académico al personal docente, administrativo, estudiantil y benefactores de la Institución.
Establecer los criterios y reglamentaciones para definir la carga académica integral semestral del personal docente, con base en criterios establecidos en el Estatuto Docente.
Aprobar semestralmente la carga académica de los profesores a propuesta de los Consejos de Facultad.
Proponer al Consejo Superior Universitario para su adopción los proyectos de Estatuto Docente y Reglamento Estudiantil.
Estudiar y proponer anualmente, al Consejo Superior Universitario, con la colaboración de la Oficina de Planeación, el presupuesto de necesidades del área académica con base en los requerimientos de las Facultades y unidades académicas.
m. Expedir y modificar cuando sea necesario el calendario académico de la
Universidad.
Señalar los lineamientos fundamentales para la formación social, humanística y formación científica en los planes de estudio de acuerdo con las recomendaciones del Comité Curricular Central.
Establecer los procedimientos para la creación, adopción, modificación y evaluación de los planes curriculares de pregrado y posgrado, con base en las recomendaciones del Comité Curricular Central y dentro de las políticas establecidas por el Consejo Superior Universitario.
Elegir al miembro del Consejo Académico como representante de las directivas académicas ante el Consejo Superior Universitario.
Autorizar los grados de los estudiantes que hayan cumplido con los requisitos exigidos por la Universidad para optarlos titulos correspondientes.
Rendir los informes que solicite el Consejo Superior Universitario

2.4.9 Acuerdo 029 de 1994.[99] Se presenta la estructura organizativa mediante la cual se puede proceder para realizar la modificación de los programas académicos dentro de la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña.

Artículo 21. El Comité de Apoyo Académico es la autoridad Académica de la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, en aquellos aspectos que le han sido asignados en virtud de la autonomía académica delegada. Coordinador del Desarrollo

[99] COLOMBIA. CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER SECCIONAL OCAÑA. Acuerdo 029 (12, Abril, 1994). Por la cual se establece el Estatuto General de la Universidad Francisco de Paula Santander – Seccional Ocaña. San José de Cúcuta, 1994. 3 p.

Académico de acuerdo a las políticas trazadas por el Consejo Académico y el Consejo Superior de la universidad.

ARTICULO 24. Son funciones del Comité de Apoyo Académico.

Velar por el cumplimiento de las políticas académicas trazadas por el Consejo Superior y el Consejo Académico de la universidad y actuar en concordancia con ellas.
Recomendar los planes y programas semestrales de las actividades de Docencia, Investigación y Extensión.
Evaluar las actividades del área académica para la preparación de los respectivos informes.
Conceptuar ante el Consejo Académico sobre la creación, modificación o supresión de unidades académicas, en concordancia con las directrices del Comité Curricular Central.
Supervisar y evaluar la Carga Integral del personal docente.
Señalar los lineamientos fundamentales para la formación social, humanística y científica de los planes de estudio de acuerdo con las recomendaciones del Comité Curricular Central.
Presentar informes semestrales del área académica ante el Comité de Dirección y el Consejo Académico
Estudiar y recomendar ante el Consejo Académico la creación, adopción, modificación y evaluación de los programas de educación continuada y de capacitación en la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, con base en los lineamientos del Comité Curricular Central.
Estudiar y proponer anualmente ante el Comité de Dirección el presupuesto de necesidades del área académica con base en los requerimientos de los Departamentos, programas y unidades académicas.
Proponer las modificaciones al calendario académico, cuando sea necesario.
Darse su propio reglamento
Las demás que le establezcan el Estatuto General de la universidad y los reglamentos.

Marzo 05 de 2003 por el cual se establecen orientaciones en torno a la concepción, desarrollo y evaluación del currículo y se define la política curricular de la Universidad Francisco de Paula Santander.

3. DISEÑO METODOLOGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo se realizará a través de la investigación descriptiva, buscando delimitar características del problema en estudio donde se indaga, describe y se observa una situación referente a la generación de aptitudes para la gestión riesgos, y así poder implementar la electiva en los programas académicos de Ingeniera Ambiental e Ingeniería Civil de la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña.

La investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones y actitudes predominantes mediante la recolección de datos y la identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son únicamente tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento[100].

El proyecto se desarrolló teniendo en cuenta este tipo de investigación, pues se hizo un estudio sobre el grado de aceptación por parte de los estudiantes y docentes de los programas académicos en Ingeniería Ambiental y Ingeniería Civil en la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña para la implementación de la electiva.

3.2 POBLACIÓN

La población es el conjunto de todos los individuos cuyo conocimiento es objeto de interés desde un punto de vista del estudio y estará conformada por los estudiantes de los programas de pregrado en Ingeniera Ambiental e Ingeniería Civil de la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, conformada por 309 estudiantes.

3.3 MUESTRA

Teniendo en cuenta la selección del conjunto de individuos representativos de la totalidad del universo objeto de estudio, reunidos como una representación válida y de interés para la investigación y los requerimientos del trabajo y el tamaño de la población relacionada con los estudiantes de los programas de Ingeniera Ambiental e Ingeniería Civil se tomará la aplicación de la formula estadística que permitirá un mayor análisis.

$$n = \frac{N(ZC)^2(p.q)}{(E)^2(N-1)+(zc)^2(p.q)}$$

N = Población (Estudiantes de Ingenierías Ambiental y Civil respectivamente)

[100] COFFEY A., ATKISTON P. Encontrar el sentido a los datos cualitativos: Estrategias complementarias de investigación. Medellín. Universidad de Antioquia. 1996. p. 31.

ZC = Nivel de confiabilidad
E = Nivel de error
P = Proporción de aceptación
q = Proporción de rechazo

$$n = \frac{(704 + 867)\,(1.96)^2(0.5 \times 0.5)}{(0.05)^2((704 + 867) - 1) + (1.96)^2(0.5 \times 0.5)}$$

$n = 308{,}83 = 309$

3.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La investigación se realizará a través del instrumento de encuestas a una muestra de la población de estudiantes de los programas académicos de Ingeniera Ambiental e Ingeniería Civil, de igual manera se aplicará una entrevista a los docentes con asignaturas relacionadas a la propuesta para la implementación de la electiva sobre gestión de riesgos en la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Una vez recopilada la información, mediante la realización de encuestas se sistematizó, tabuló y efectuaron los análisis de acuerdo a los resultados de las respuestas obtenidas, por medio de las técnicas de inferencia estadística.

3.5.1 Análisis de la encuesta dirigida a los estudiantes de los proyectos curriculares de ingeniería ambiental y civil de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. El objetivo de la encuesta dirigida a los estudiantes fue el conocer la importancia de la implementación de la electiva sobre Gestión de Riesgo de Desastres en los programas académicos de ingeniería Ambiental y Civil de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, valorando el conocimiento que poseen actualmente los estudiantes sobre esta temática, enmarcado en las siguientes siete preguntas:

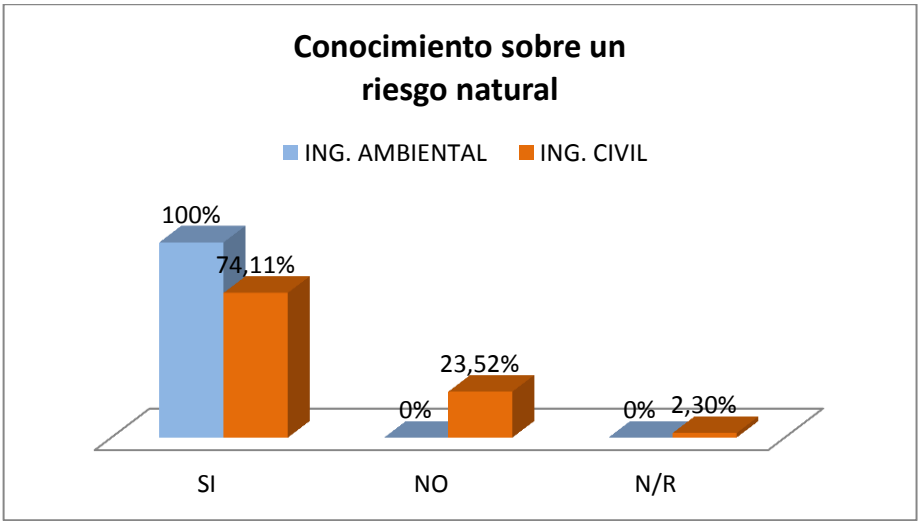
Frente a la pregunta ¿Sabe usted que es un riesgo natural? se determinó que los estudiantes encuestados del programa de ingeniería ambiental en su totalidad (100%), identifican que es un riesgo natural, más no así los estudiantes de ingeniería civil (74.11%), donde una parte de la muestra de encuestados no reconoce la connotación temática que tiene un riesgo de tipo natural.

Tabla 1. Conocimiento sobre que es un riesgo natural

RESPUESTA	ING. AMBIENTAL	ING. CIVIL
SI	100%	74,11%
NO	0%	23,52%
N/R	0%	2,30%

Fuente: Autores del proyecto.

Grafica 1. Conocimiento sobre que es un riesgo natural



Fuente: Autores del proyecto.

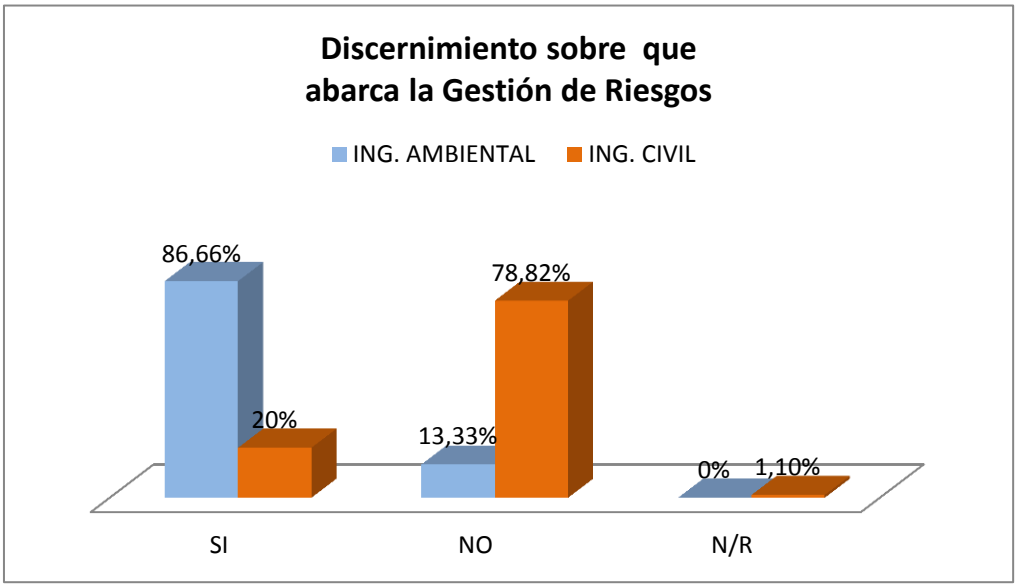
En cuanto a la pregunta ¿Sabe usted que abarca la gestión?, se observa, de acuerdo a las respuestas dadas por los estudiantes encuestados de la carrera de ingeniería ambiental, que existe una buena interpretación del alcance que posee la gestión y el espectro de administración y operación que posee; por el contrario dentro de las respuestas dadas por los estudiantes de ingeniería civil se denota el alto porcentaje de desconocimiento del marco de acción que puede poseer la gestión dentro de las actividades propias de su carrera, superando a un tercio de la muestra encuestada.

Tabla 2. Discernimiento sobre que abarca la Gestión de Riesgos

RESPUESTA	ING. AMBIENTAL	ING. CIVIL
SI	86,66%	20%
NO	13,33%	78,82%
N/R	0%	1,10%

Fuente: Autores del proyecto.

Grafica 2. Discernimiento sobre que abarca la Gestión de Riesgos



Fuente: Autores del proyecto.

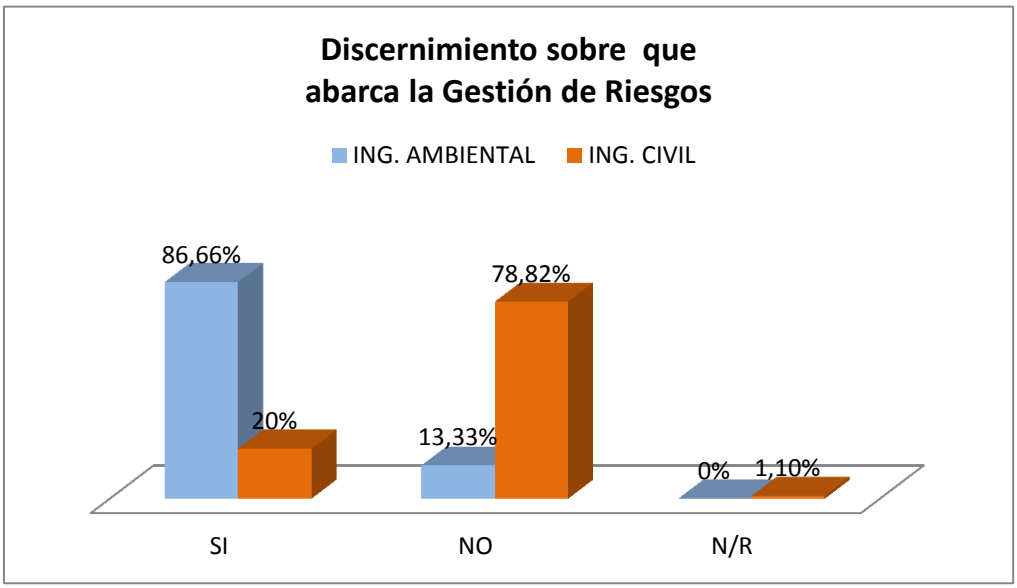
En lo concerniente a la pregunta ¿Conoce sobre la gestión de riesgos de desastres naturales? se estableció que los estudiantes de ingeniería ambiental dominan más ampliamente el concepto de la gestión de riesgos que los estudiantes de ingeniería civil, pero que más del 50% del total de los encuestados no posee claridad sobre los aspectos que abarca la gestión de riesgos de desastres.

Tabla 3. Conocimiento de la Gestión de Riesgos de desastres naturales

RESPUESTA	ING. AMBIENTAL	ING. CIVIL
SI	60%	35,29%
NO	40%	62,35%
N/R	0%	2,35%

Fuente: Autores del proyecto.

Grafica 3. Conocimiento de la Gestión de Riesgos de desastres naturales



Fuente: Autores del proyecto.

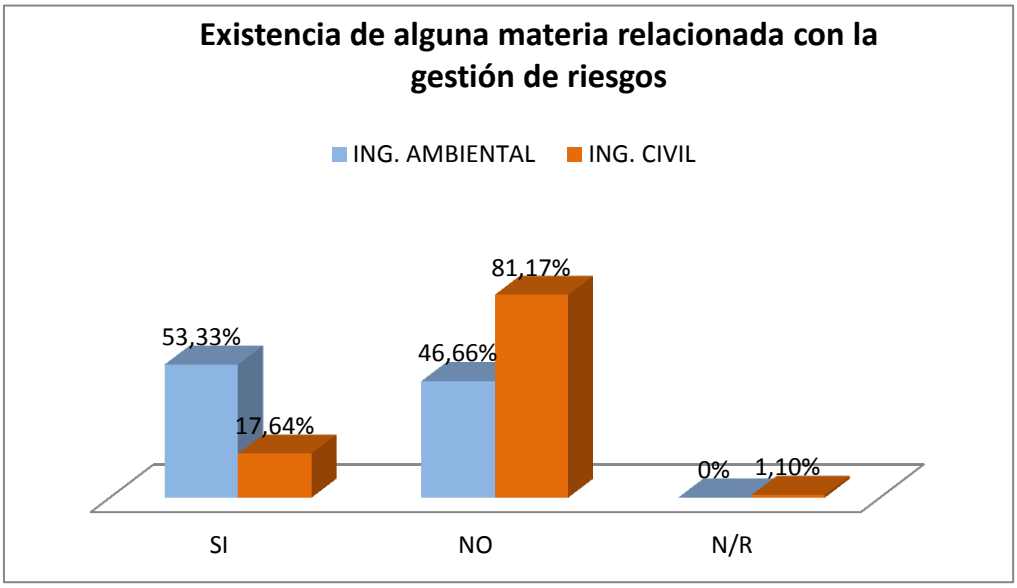
En referencia a la pregunta orientada al conocimiento del desarrollo de temáticas relacionadas con la gestión del riesgo, en los programas de ingeniera ambiental y civil, por medio de la pregunta ¿Dentro de la carrera existe alguna materia relacionada con la gestión de riesgos?, se evidencio que las temáticas con mayor orientación a la gestión del riesgo de desastres se reconocen como tratadas en un mayor porcentaje en al proyecto curricular de ingeniera ambiental, pero solamente en un 50%, no quedando claro la profundidad de este conocimiento; reforzando la anterior afinación se contempla que dentro del proyecto curricular de ingeniera civil, esta temática no tiene claridad conceptual y se reconocen como desconocidas por parte de los estudiantes de esta carrera para su pensum.

Tabla 4. Existencia de alguna materia relacionada con la Gestión de Riesgos

RESPUESTA	ING. AMBIENTAL	ING. CIVIL
SI	53,33%	17,64%
NO	46,66%	81,17%
N/R	0%	1,10%

Fuente: Autores del proyecto.

Gráfica 4. Existencia de alguna materia relacionada con la Gestión de Riesgos.



Fuente: Autores del proyecto.

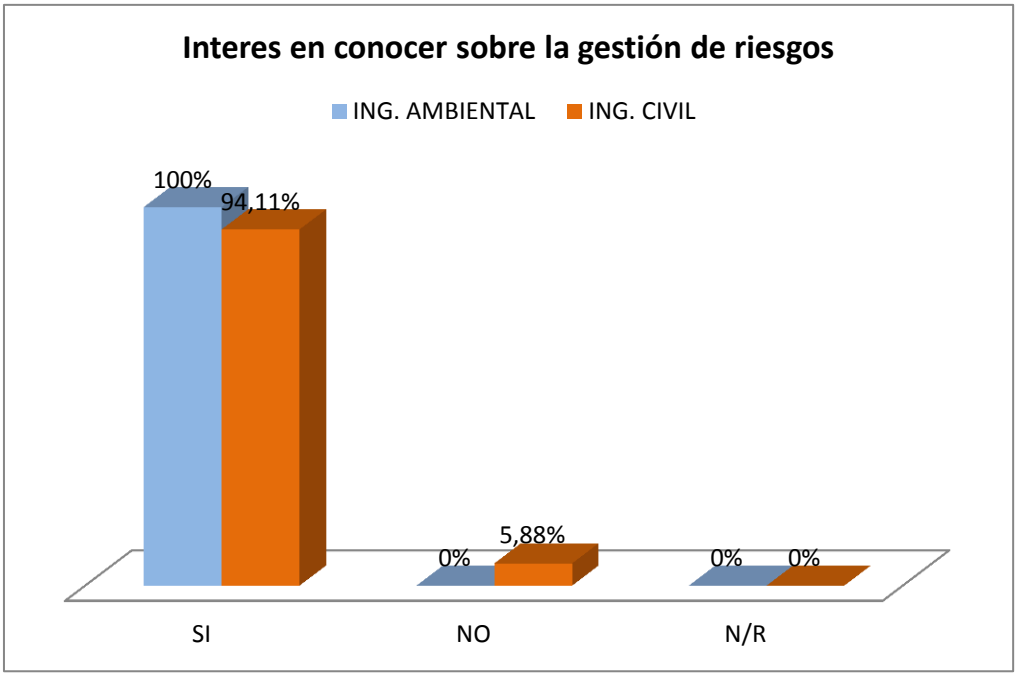
En lo referido al interés que puede demostrar la población estudiantil con la temática de gestión de riesgos de desastres se valoró frente a la pregunta, ¿Estaría interesado en conocer sobre la gestión de riesgos?, una alta aceptabilidad por parte de la comunidad estudiantil de los proyectos curriculares de ingeniera ambiental y civil, de tener un espacio de aprendizaje para adquirir conocimientos en la materia, visualizado en un 95% de favorabilidad.

Tabla 5. Interés en conocer sobre la gestión de riesgos

RESPUESTA	ING. AMBIENTAL	ING. CIVIL
SI	100%	94,11%
NO	0%	5,88%
N/R	0%	0%

Fuente: Autores del proyecto.

Gráfica 5. Interés en conocer sobre la gestión de riesgos



Fuente: Autores del proyecto.

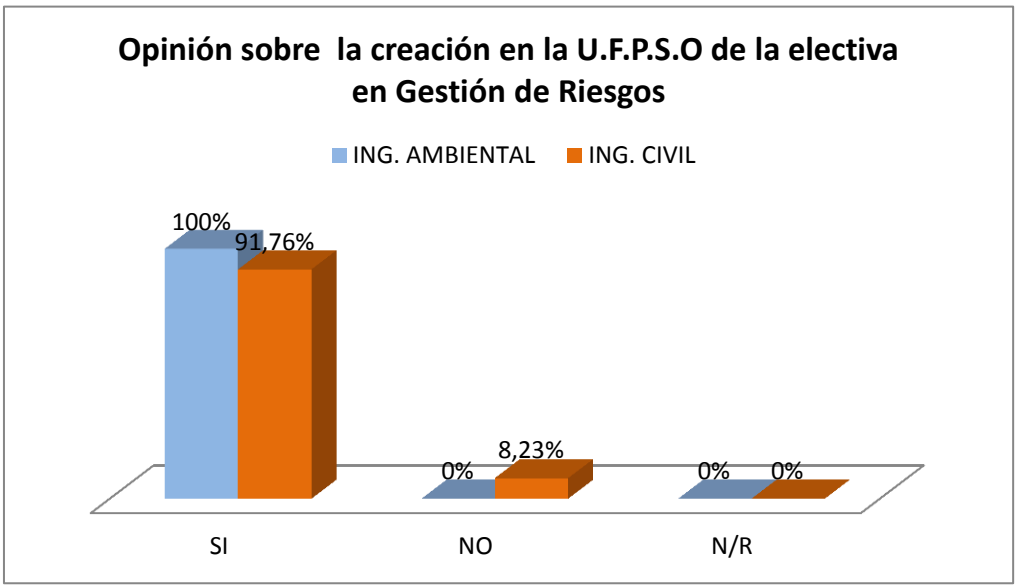
Para valorar la aceptabilidad de la implementación de forma electiva de la temática de gestión de riesgos de desastres dentro de los programas de ingeniera ambiental y civil efectuó la pregunta ¿Está de acuerdo en que se cree en la U.F.P.S.O la electiva en Gestión de Riesgos?, determinando que existe un alta aprobación a esta iniciativa de manera electiva por una mayoría de 93% de los encuestados.

Tabla 6. Opinión sobre la creación en la U.F.P.S.O de la electiva en Gestión de Riesgos

RESPUESTA	ING. AMBIENTAL	ING. CIVIL
SI	100%	91,76%
NO	0%	8,23%
N/R	0%	0%

Fuente: Autores del proyecto.

Grafica 6. Opinión sobre la creación en la U.F.P.S.O de la electiva en Gestión de Riesgos



Fuente: Autores del proyecto.

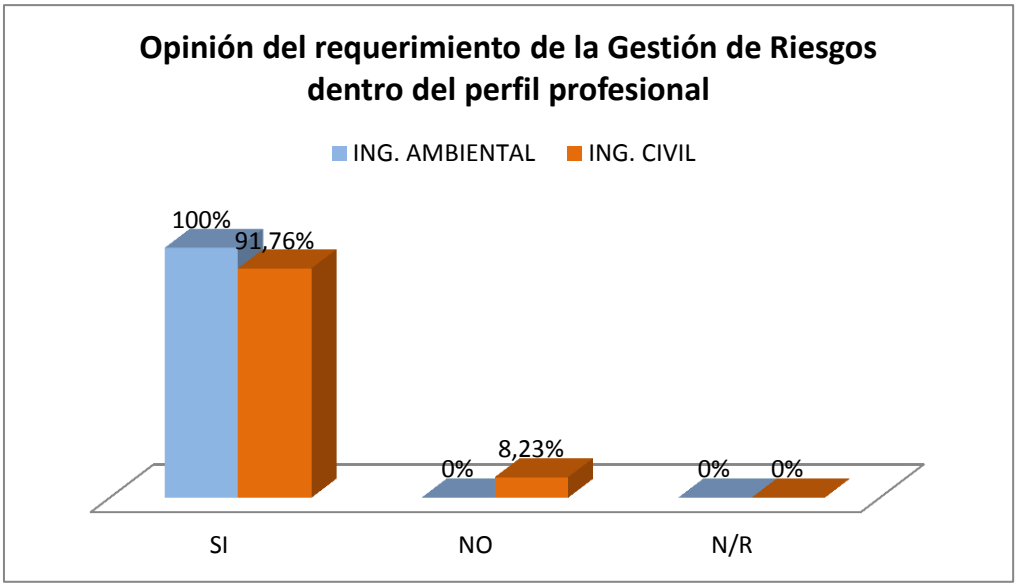
Finalmente sobre la pertinencia de recibir la formación en gestión de riesgos de desastres y su importancia dentro del perfil del egresado de la U.F.P.S.O se formuló la pregunta, ¿Considera usted que dentro de su perfil profesional requiere el conocimiento de la Gestión de Riesgos?, de la cual se estableció como de alta relevancia para las personas encuestadas de los proyectos curriculares de ingeniería ambiental y civil el poder contar dentro de su perfil profesional con competencias en gestión del riesgo de desastres, fundamentado en un 93% de aceptabilidad de esta iniciativa.

Tabla 7. Opinión del requerimiento de la Gestión de Riesgos dentro del perfil profesional

RESPUESTA	ING. AMBIENTAL	ING. CIVIL
SI	100%	91,76%
NO	0%	8,23%
N/R	0%	0%

Fuente: Autores del proyecto.

Grafica 7. Opinión del requerimiento de la Gestión de



Fuente: Autores del proyecto.

3.5.2 Análisis de la encuesta dirigida a los docentes de los proyectos curriculares de ingeniería ambiental y civil de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. El objetivo de la encuesta a los docentes fue el mismo que el de la encuesta a los estudiantes conocer la importancia de la implementación de la electiva sobre Gestión de Riesgo de Desastres en los programas académicos de ingeniería Ambiental y Civil de la universidad, desde la perspectiva profesional y ampliada a la realidad que poseen los docentes de la universidad, valorándose los aspectos plasmados a continuación por medio de las diferentes preguntas realizadas, desarrollando sus resultados a continuación.

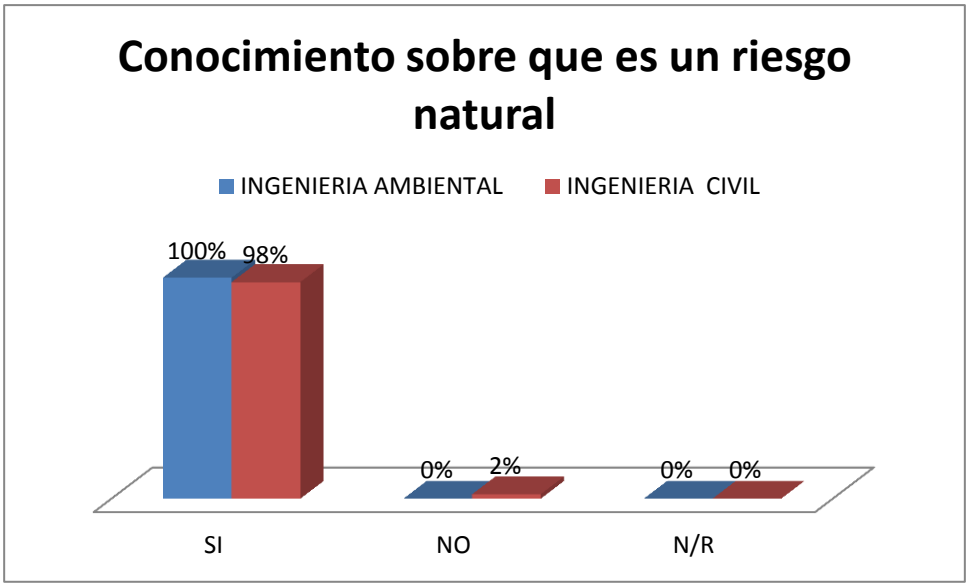
Frente a la pregunta ¿Sabe usted que es un riesgo natural? los docentes de los proyectos curriculares de Ingeniera Ambiental e Ingeniería Civil demostraron que nos les es ajeno los fenómenos naturales y riesgos que producen estos, valorando con un alto porcentaje el conocimiento de que es un riesgo natural, presentado un 100% en Ingeniería Ambiental y 98 % en Ingeniería Civil respectivamente.

Tabla 8. Conocimiento sobre que es un riesgo natural

RESPUESTA	INGENIERIA AMBIENTAL	INGENIERIA CIVIL
SI	100%	98%
NO	0%	2%
N/R	0%	0%

Fuente: Autores del proyecto.

Grafica 8. Conocimiento sobre que es un riesgo natural



Fuente: Autores del proyecto.

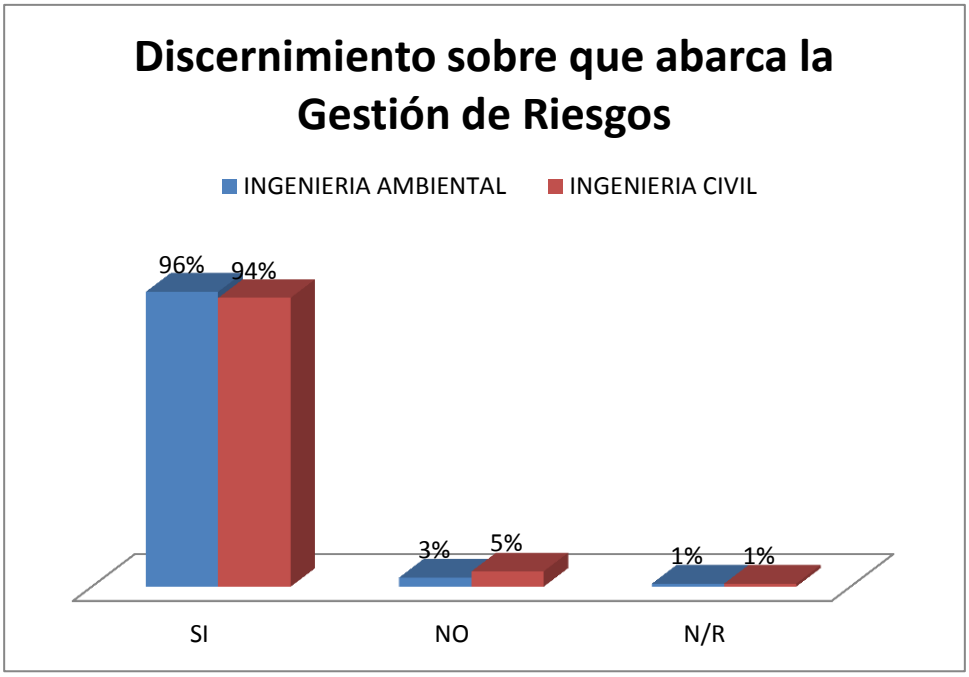
En cuanto a la pregunta ¿Sabe usted que abarca la gestión?, se observa que los docentes encuestados reconocen el concepto de gestión y los alcances que posee como proceso administrativos y de manejo de recursos, denotando que existe un porcentaje medio de docentes que no identifican los alcances de la gestión dentro de los proyectos curriculares de ingeniería ambiental obteniendo un porcentaje del 96% y en Ingeniería Civil un 94%.

Tabla 9. Discernimiento sobre que abarca la Gestión de Riesgos

RESPUESTA	INGENIERIA AMBIENTAL	INGENIERIA CIVIL
SI	96%	94%
NO	3%	5%
N/R	1%	1%

Fuente: Autores del proyecto.

Grafica 9. Discernimiento sobre que abarca la Gestión de Riesgos



Fuente: Autores del proyecto.

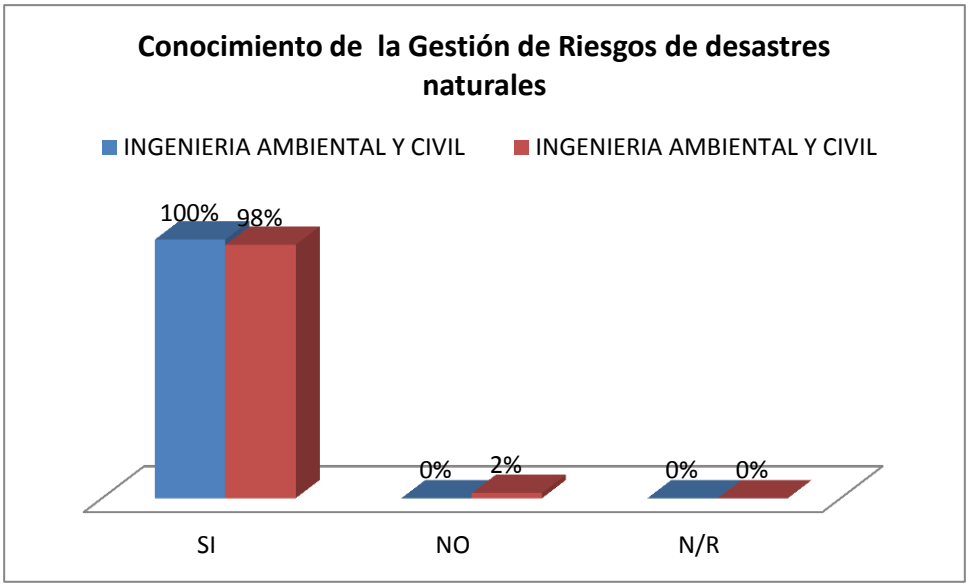
Se valoró por medio de la pregunta ¿Conoce sobre la gestión de riesgos de desastres naturales? el conocimiento de los aspectos concernientes al manejo de los riesgos, encontrando que un alto porcentaje de los docentes tanto en Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil ya que se obtuvo un 100% de favorabilidad y 98% respectivamente; dado a que afirman saber los aspectos que se considera en la gestión de los riesgos de tipo natural y que una minoría, de manera contraria, desconocen esta temática.

Tabla 10. Conocimiento de la Gestión de Riesgos de desastres naturales

RESPUESTA	INGENIERIA AMBIENTAL Y CIVIL	INGENIERIA AMBIENTAL Y CIVIL
SI	100%	98%
NO	0%	2%
N/R	0%	0%

Fuente: Autores del proyecto.

Grafica 10. Conocimiento de la Gestión de Riesgos de desastres naturales



Fuente: Autores del proyecto.

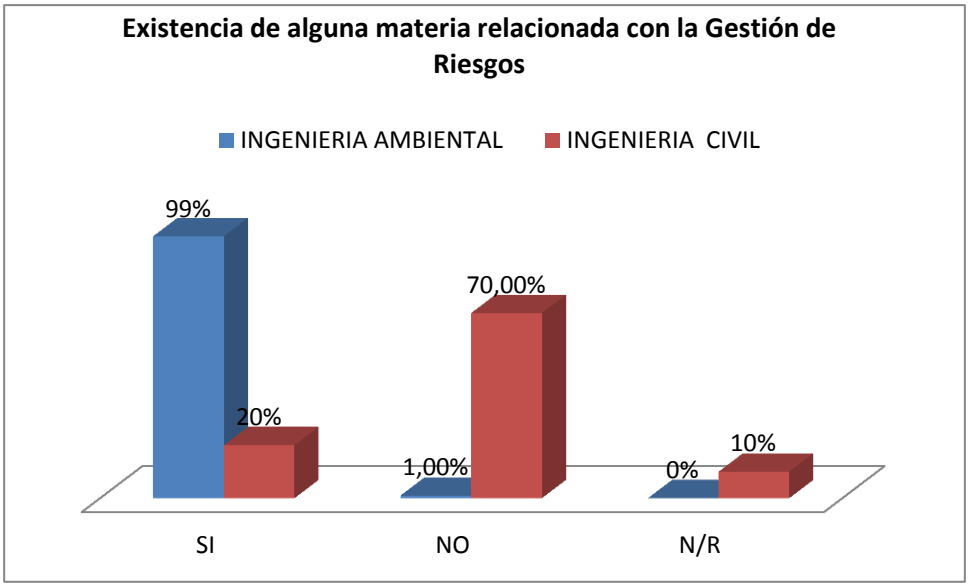
En relación a la identificación de la inclusión de la gestión de riesgos en temáticas abordadas desde las diferentes materias de las carreras de ingeniería ambiental y civil se formuló la pregunta ¿Dentro de la carrera existe alguna materia relacionada con la gestión de riesgos?, donde se evidenció por parte de los docentes que se encuentra divida la opinión sobre la existencia de temáticas afines, donde un 99% de los encuestados en Ingeniería Ambiental consideran que la gestión de riesgos se imparte en dicha carrera; por el contrario en Ingeniería Civil se obtiene un 20 % que considera afirmativa la pregunta.

Tabla 11. Existencia de alguna materia relacionada con la Gestión de Riesgos

RESPUESTA	INGENIERIA AMBIENTAL	INGENIERIA CIVIL
SI	99%	20%
NO	1,00%	70,00%
N/R	0%	10%

Fuente: Autores del proyecto.

Grafica 11. Existencia de alguna materia relacionada con la Gestión de Riesgos



Fuente: Autores del proyecto.

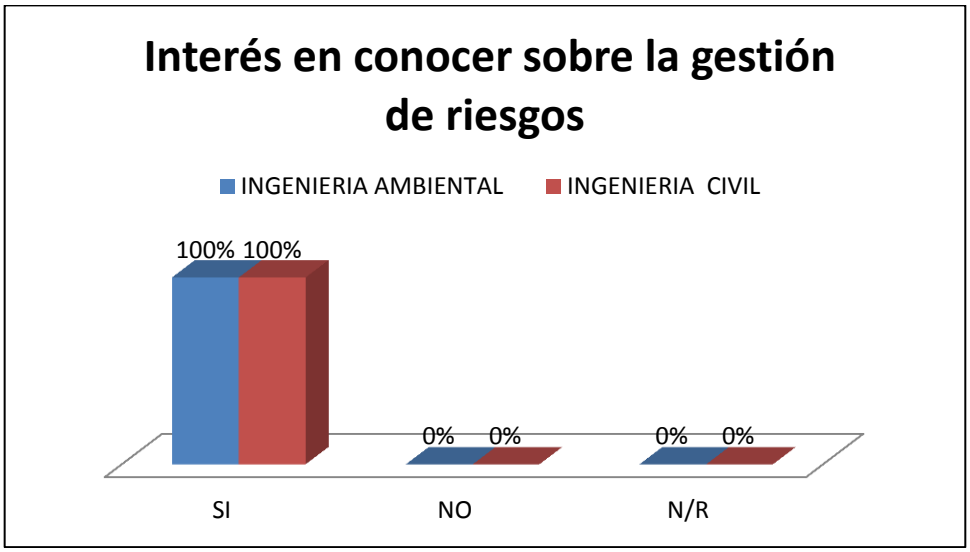
En relación al interés de los docentes por aumentar el conocimiento sobre la gestión del riesgo de desastres se estableció por medio de la pregunta, ¿Estaría interesado en conocer sobre la gestión de riesgos?, que existe un alto interés y motivación de todos los encuestados por aprender sobre esta temática, reflejado por el 100 % de favorabilidad.

Tabla 12. Interés en conocer sobre la gestión de riesgos

RESPUESTA	INGENIERIA AMBIENTAL	INGENIERIA CIVIL
SI	100%	100%
NO	0%	0%
N/R	0%	0%

Fuente: Autores del proyecto.

Grafica 12. Interés en conocer sobre la gestión de riesgos



Fuente: Autores del proyecto.

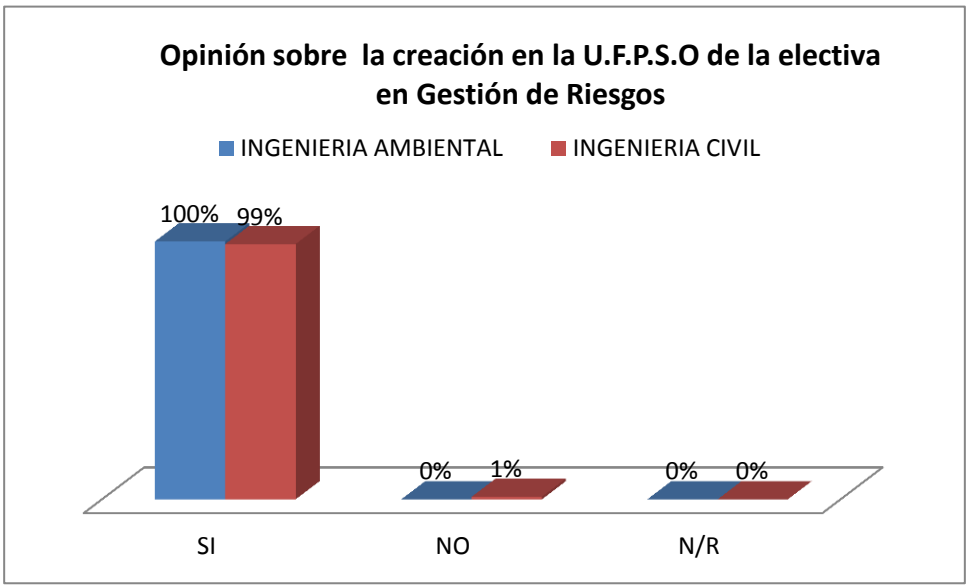
Respecto a la aceptación de la implantación de la electiva en gestión del riesgo dentro de los programas de ingeniería ambiental y civil de la U.F.P.S.O. se determinó conforme a las respuestas de la pregunta ¿Está de acuerdo en que se cree en la U.F.P.S.O la electiva en Gestión de Riesgos?, que existe una alta aceptación del 100 % de los docentes sobre esta iniciativa en Ingeniería Ambiental y un 99% en Ingeniería Civil.

Tabla 13. Opinión sobre la creación en la U.F.P.S.O de la electiva en Gestión de Riesgos

RESPUESTA	INGENIERIA AMBIENTAL	INGENIERIA CIVIL
SI	100%	99%
NO	0%	1%
N/R	0%	0%

Fuente: Autores del proyecto.

Gráfica 13. Opinión sobre la creación en la U.F.P.S.O de la electiva en Gestión de Riesgos



Fuente: Autores del proyecto.

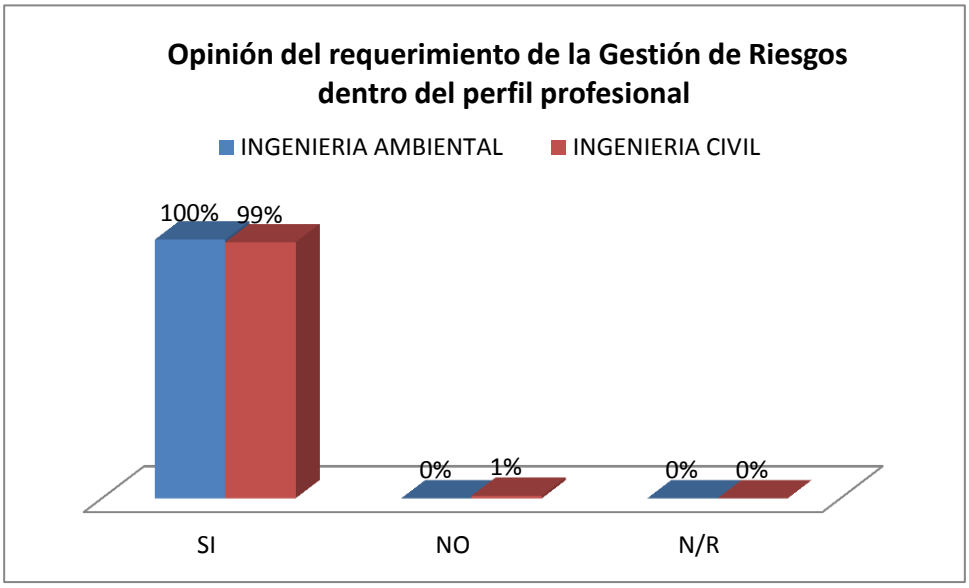
Finalmente frente al interrogante de que en el perfil profesional de la carrera se incluya habilidades y competencias en cuanto a la gestión del riesgo valorado por medio de la pregunta ¿Considera usted que dentro de su perfil profesional requiere el conocimiento de la Gestión de Riesgos?, se pudo concluir que se presenta una alta aceptabilidad de esta iniciativa, respaldado por un 100 % de favorabilidad.

Tabla 14. Opinión del requerimiento de la Gestión de Riesgos dentro del perfil profesional

RESPUESTA	INGENIERIA AMBIENTAL	INGENIERIA CIVIL
SI	100%	98%
NO	0%	2%
N/R	0%	0%

Fuente: Autores del proyecto.

Grafica 14. Opinión del requerimiento de la Gestión de Riesgos dentro del perfil profesional



Fuente: Autores del proyecto.

4. DIAGNOSTICO SITUACIONAL

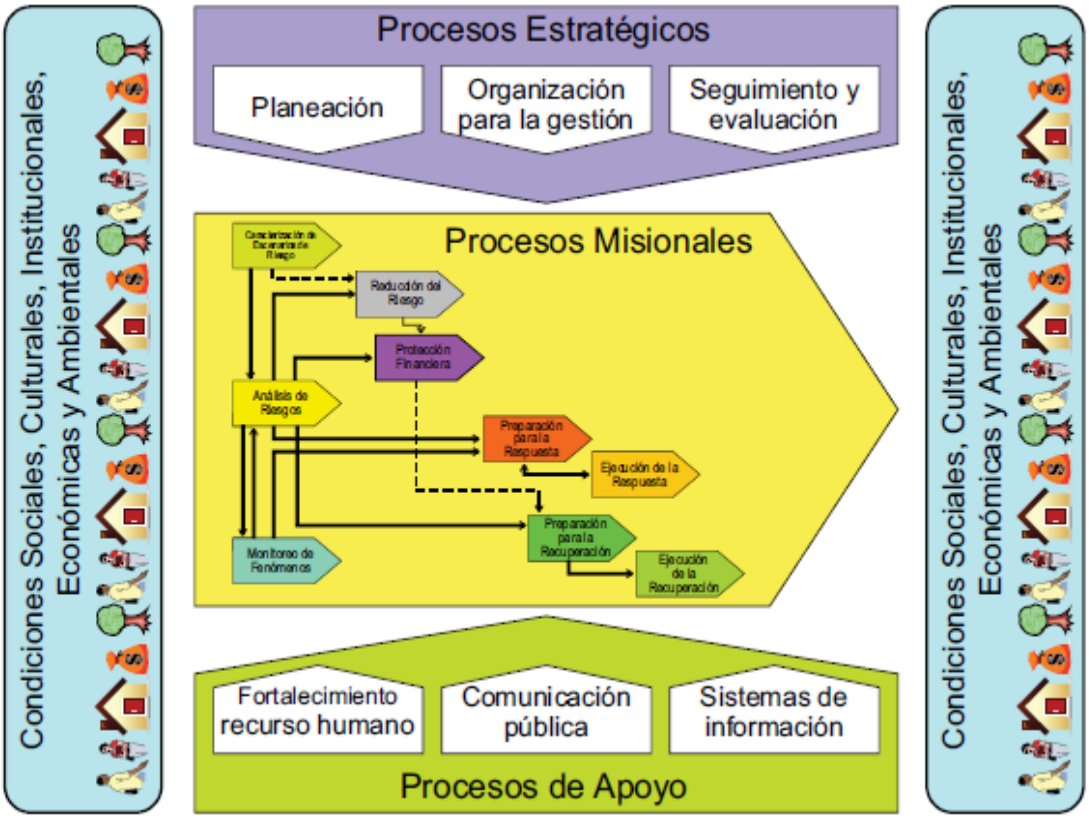
Como se muestra en el análisis realizado en los anteriores puntos, es una propuesta aceptada por parte de los encuestados, lo cual se nota en un 93% de aprobación por parte de los estudias y ratificada con un 100% de admisión por parte de los docentes de estas dos ingenierías, quienes opinan que sí están de acuerdo con que se cree la cátedra electiva sobre Gestión de Riesgo de Desastres en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, detallándose que dentro de este grado de aceptación por parte de los estudiantes se puede diferenciar que el 100% de los estudiantes de ingeniería ambiental está de acuerdo con la iniciativa y que solamente un 9% de los estudiantes de ingeniería civil no observan como de baja la relevancia de este tipo temáticas.

El anterior contraste también se repite dentro de la valoración del interés sobre el conocimiento de los aspectos referentes a la gestión de riesgos de desastres, resaltando la disminución a un 6% el porcentaje de negativas hacia la profundización en este tipo de temáticas, por parte de los estudiantes de ingeniería civil, encontrándose la misma aceptación del 100% por parte de los estudiantes y docentes de la carrera de ingeniería ambiental y de los docentes de ingeniería civil hacia el conocimiento e implantación de esta electiva.

Finalmente se observa que en las mismas proporciones mencionadas en los parágrafos anteriores, del 100% de aceptación por parte de los docentes y un 93% por parte de los estudiantes, sobre la necesidad de que dentro del perfil profesional de los ingenieros se encuentre la determinación de habilidades y competencias en gestión del riesgo, se puede afianzar la pertinencia e interés de aprendizaje y desempeño que manifiesta la implantación de la gestión del riesgo de desastres en los proyectos curriculares de ingeniería ambiental y civil.

4.1. JUSTIFICACIÓN DE EJES TEMÁTICOS.

De acuerdo a las orientaciones del Ministerio del Interior y Justicia y la Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres el abordaje de la Gestión de Riesgo a nivel Territorial se desarrolla dentro del enfoque basado en procesos introducida bajo las consideraciones dadas por las tendencias modernas de gestión, en que un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso, el cual consiste en un conjunto de actividades interrelacionadas para generar valor, transformando insumos en productos, presentado un enfoque sistémico basado en procesos misionales, estratégicos y de apoyo, como se muestra a continuación.



Es así como estos procesos serán abarcados dentro de esta proyecto como ejes temáticos los cuales se subdividen de la siguiente forma para su desarrollo en la electiva.

El enfoque de procesos busca optimizar la planeación, ejecución y evaluación de las líneas de acción de la gestión del riesgo en el municipio: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo actual y futuro, protección financiera, preparación y ejecución de la respuesta y recuperación de desastres y emergencias, y organización para la gestión Los procesos de la gestión del riesgo se clasifican en tres grupos interrelacionados, conformando un mapa general de procesos.

Procesos estratégicos

Son los que dan la orientación estratégica para la gestión del riesgo
en el municipio y permiten su evaluación:

1. Proceso de Planeación.
2. Organización para la gestión.
3. Proceso de Seguimiento y evaluación.

Procesos misionales

Son los que contienen las acciones destinadas a intervenir en las condiciones sociales, culturales, económicas y ambientales del municipio y la región a fin modificar las condiciones

de riesgo, así como optimizar las operaciones de respuesta y de recuperación en caso de desastres y emergencia:

Proceso de caracterización general de escenarios de riesgo.
Proceso de análisis de riesgos.
Proceso de monitoreo de fenómenos.
Proceso de protección financiera.
Proceso de transferencia del riesgo.
Proceso de preparación para la respuesta.
Proceso de ejecución de la respuesta.
Proceso de preparación para la recuperación.
Proceso de ejecución de la recuperación.

En este punto se resalta que lo referente a los sistemas de alerta no constituye aquí un proceso específico sino que incluido en el proceso de preparación para la respuesta, con el soporte del análisis de riesgos y monitoreo de fenómenos, de tal forma que en estos se presentan las respectivas consideraciones al tema.

Procesos de apoyo. Son los que desarrollan acciones de soporte y fortalecimiento a los demás procesos:

Fortalecimiento del recurso humano.
Sistemas de información.
Comunicación pública.

GRADO DE ACEPTACIÓN DE IMPLEMENTAR LA ELECTIVA DE NORMATIVIDAD AMBIENTAL

Para determinar el grado de aceptación por parte de los profesores y estudiantes de la Universidad Francisco de Paula Santander, en lo que corresponde a la implementación de la electiva en Gestión del Riesgo de Desastres, se llevó a cabo la aplicación de un instrumentos de valoración de opiniones, el cual fue la encuesta. Ésta hizo referencia al índice de aceptabilidad de la propuesta para la creación de la cátedra en los diferentes programas de ingeniería ambiental y civil que ofrece la universidad, este estudio observacional permitió a la muestra tomada entre docentes y estudiantes de las dos carreras en mención, ofrecer su punto de vista sobre la importancia de la Gestión del riesgo dentro de su perfil provisional, la universidad y manera personal la aceptabilidad o no de la misma dentro del conocimiento a adquirir dentro su aprendizaje.

INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA TEMÁTICA A IMPLEMENTAR EN LA ELECTIVA SOBRE NORMATIVIDAD AMBIENTAL EN CADA PROGRAMA ACADÉMICO.

Descripción del curso

Aspectos generales. El espacio académico de la asignatura electiva tendrá la siguiente ficha descriptiva:

ITEM	DESCRIPCIÓN
Nombre Asignatura:	Gestión del Riesgo de Desastres
Tipo de Curso:	Teórico - Práctico
Eje de formación:	Complementario
Tipo de asignatura:	Electiva
Créditos:	2

Justificación del curso. En la actualidad, la distribución del nivel de exposición indica que en Colombia el 36% del territorio está en situación de amenaza sísmica alta, el 28% en alto potencial de inundación y el 8% en amenaza alta por movimientos en masa. Mientras los eventos geológicos ocasionan grandes pérdidas concentradas en un territorio y en un lapso relativamente corto, los fenómenos hidrometereológicos generan impactos más localizados pero de alta frecuencia, lo cual de manera acumulativa en el tiempo significa pérdidas, incluso mayores a las asociadas a los eventos sísmicos y erupciones volcánicas.

En forma acumulativa, durante los últimos 40 años los desastres en Colombia han ocasionado pérdidas que alcanzan los US$ 7.100 millones1, es decir, un promedio de pérdidas anuales de US$ 177 mil millones. Entre 1970 y el 2011 se han registrado más de 28.000 eventos desastrosos, de los cuales cerca del 60% se reportan a partir de la década de 1990. Además, durante el 2010 y el 2011, en tan sólo 15 meses, se alcanzó una cifra equivalente a la cuarta parte de los registros y los muertos de la década anterior. Hay un evidente incremento en la ocurrencia de eventos desastrosos, pasando de 5.657 registros, entre 1970 y 1979, a 9.270 registros, entre el 2000 y el 2009, lo cual está relacionado no sólo con la disponibilidad y calidad de las fuentes de información, sino principalmente con el aumento de la población y los bienes expuestos.

Es así como se reconoce que en Colombia existen factores de riesgo que no han sido reducidos a niveles admisibles y se presenta la necesidad de implementar estrategias que contribuyan a la adecuada gestión de los riesgos, desde el manejo de los escenarios de prevención, mitigación, control, preparación, respuesta, recuperación y transferencia del riesgo, que apunten a generar el bienestar del medio ambiente como interés común, con el uso racional y equilibrado de nuestros recursos, involucrando la adecuada formulación, ejecución y control de las medidas pertinentes que tiendan a promover las capacidades de adaptación y requerimientos de seguridad de las poblaciones y de los diferentes sectores afectados, permitiendo un desarrollo continuo y sostenible.

Objetivo general. Apropiar los elementos conceptuales y técnicos que permitan el mejoramiento de las habilidades de administración e intervención de diversos escenarios de riesgos desde un perspectiva de intervención prospectiva, que contribuya a una adecuada planificación y adaptación del entorno físico, social y cultural, a la presencia de diferentes grados de riesgo.

Objetivos específicos. Conocer los sustentos teóricos conceptuales sobre la gestión del riesgo de desastres

Reconocer el marco de acción institucional y normativa que abarca la gestión del riesgo de desastres.

Determinar los alcances de las herramientas de planificación de gestión del riesgo como contribución al desarrollo.

Identificar las acciones de intervención de riesgos desde un enfoque basado en procesos, desde el conocimiento del riesgo, prevención futura y su reducción.

Aprender sobre el manejo de situaciones de emergencia desde su administración, accionar operativo y desarrollo logístico.

Analizar políticas y gestión de procesos de rehabilitación, reconstrucción y desarrollo de zonas y comunidades expuestas o afectadas.

Observar la aplicabilidad de los sistemas de información geográfico y de predicción de los comportamientos meteorológicos dentro de la gestión del riesgo de desastres.

Enfoque metodológico. El enfoque de sistema se plantea para promover un mejor entendimiento entre los diferentes actores y de los instrumentos que están involucrados en la gestión del riesgo, su papel, su desempeño, y de esa forma hacer una gestión más efectiva.

Se entiende por sistema a un conjunto de partes coordinadas y en interacción para alcanzar unos objetivos (Johansen 2000).

Entonces se introduce el concepto de sistema en lo local para la gestión del riesgo como el conjunto de procesos, planes y organización interinstitucional pública, privada y comunitaria, que de manera articulada planean, ejecutan y controlan las acciones de conocimiento y reducción del riesgo, más las de preparación y ejecución de la respuesta y recuperación en casos de desastre y emergencia en el marco del proceso de desarrollo local.

En el enfoque de sistema, las condiciones sociales, culturales, económicas, institucionales y ambientales del municipio son el medio en el que se desenvuelve el sistema; y los procesos de la gestión del riesgo son el primer componente o parte constitutiva del sistema.

La gestión del riesgo basada en procesos se introduce bajo la consideración dada por las tendencias modernas de gestión, en que un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso, el cual consiste en un conjunto de actividades interrelacionadas para generar valor, transformando insumos en productos (ICONTEC 2004).

El componente de procesos define el marco general de la gestión del riesgo, es el quehacer para lograr los objetivos del municipio con miras a adelantar su proceso de desarrollo en función del riesgo y así contribuir a su sostenibilidad, viabilidad como unidad territorial y logro del futuro deseado por la comunidad.

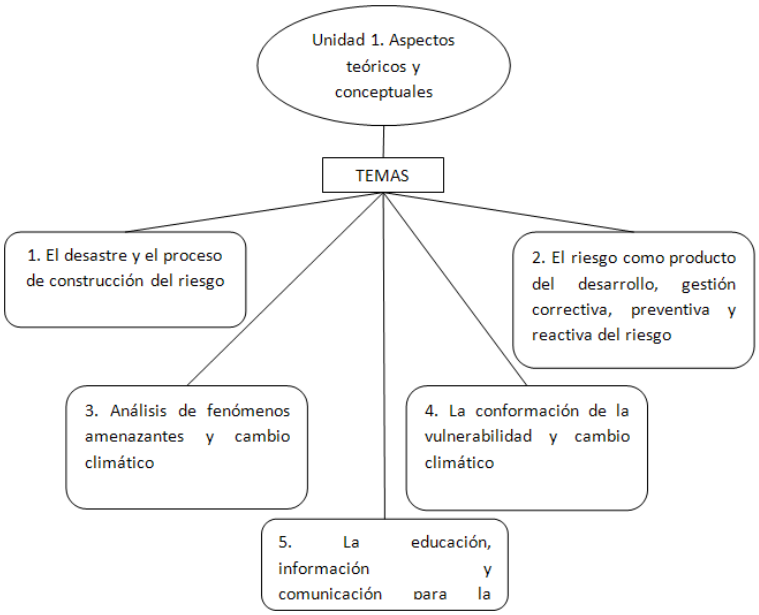
Los procesos (estratégicos, misionales y de apoyo) son la esencia del presente enfoque sistémico.

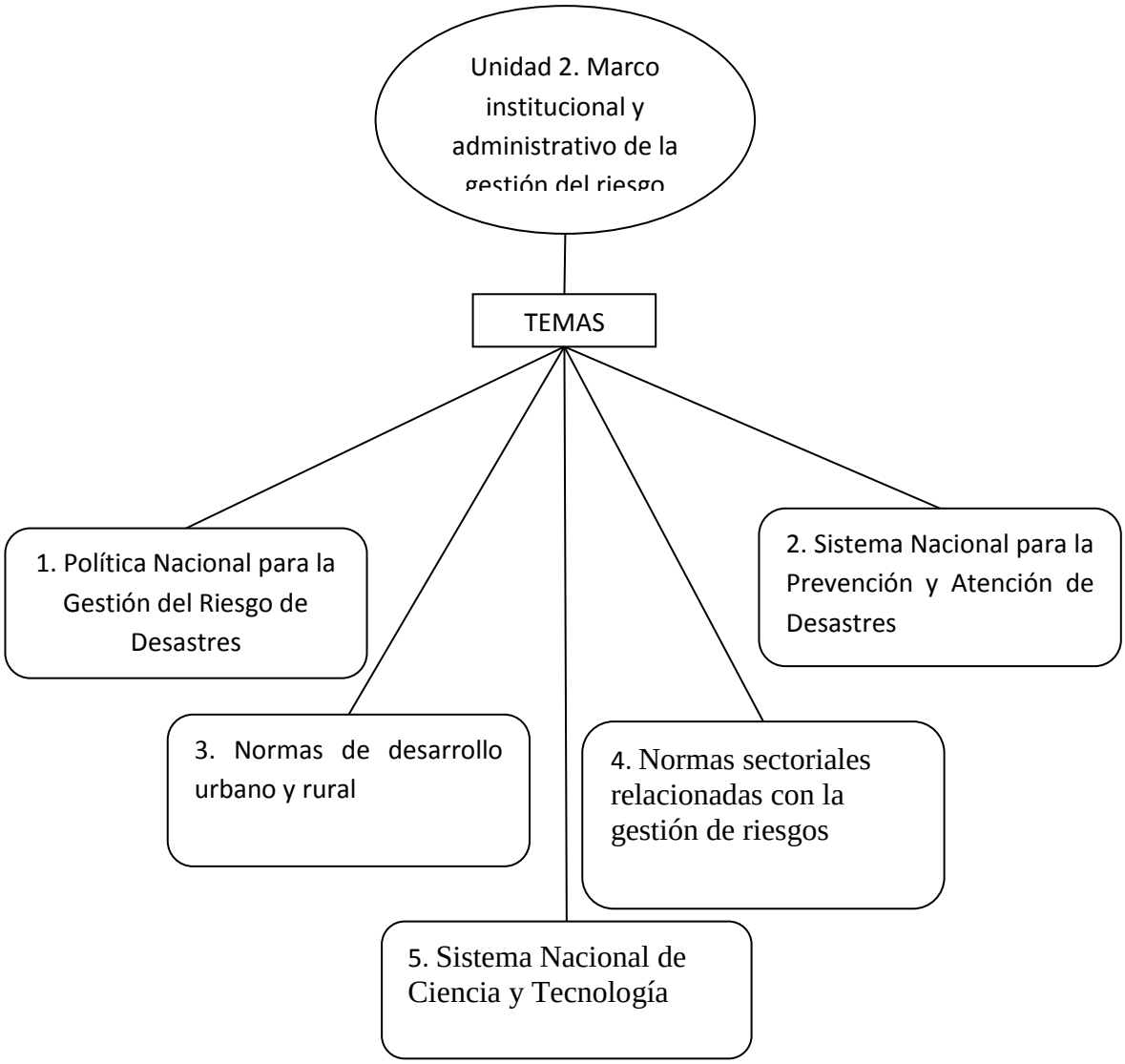
Así como el enfoque de sistema permite tener una visión integral de los principales componentes que intervienen para la gestión del riesgo en el municipio, el enfoque de procesos permite la visión general integral de las acciones requeridas.

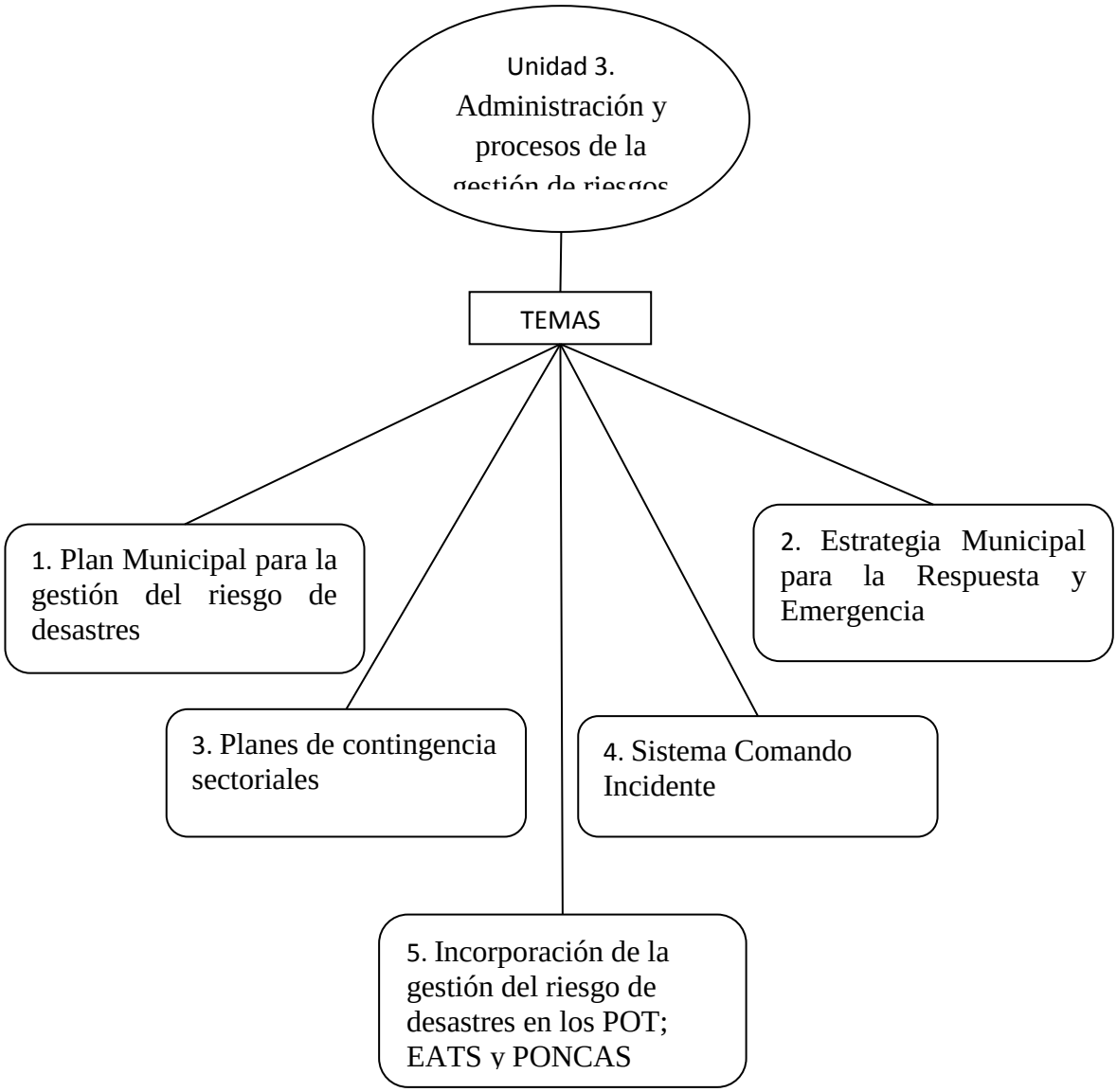
Entonces, se puede decir que el componente de procesos es un mapa general o una plantilla para la gestión del riesgo, aplicable por los municipios; aplicación que está a cargo de todos los involucrados en el desarrollo local.

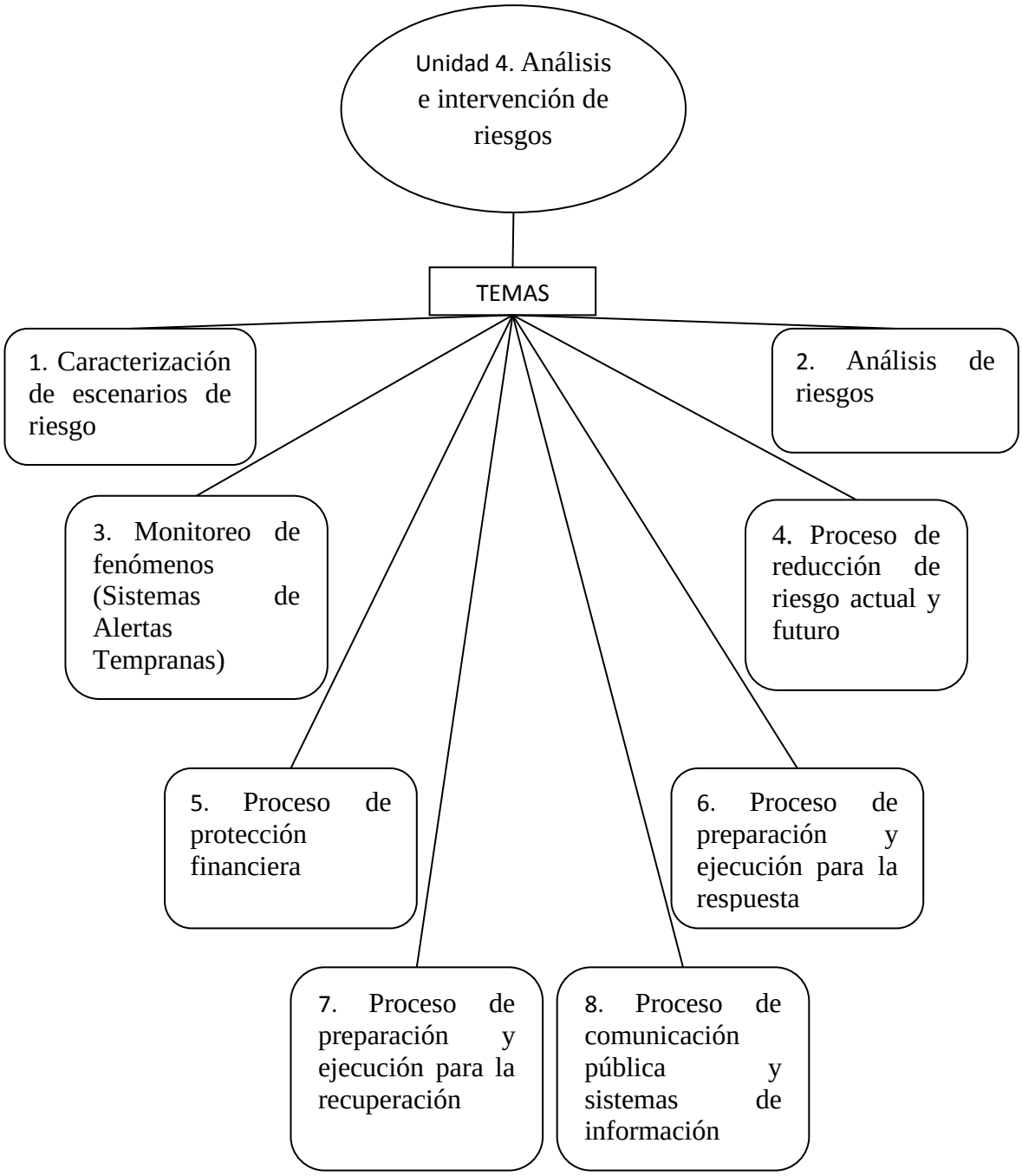
De esta forma, siendo la gestión del riesgo un componente de la gestión del desarrollo, adelantar el desarrollo en función del riesgo no es otra cosa que implementar los procesos especificados..

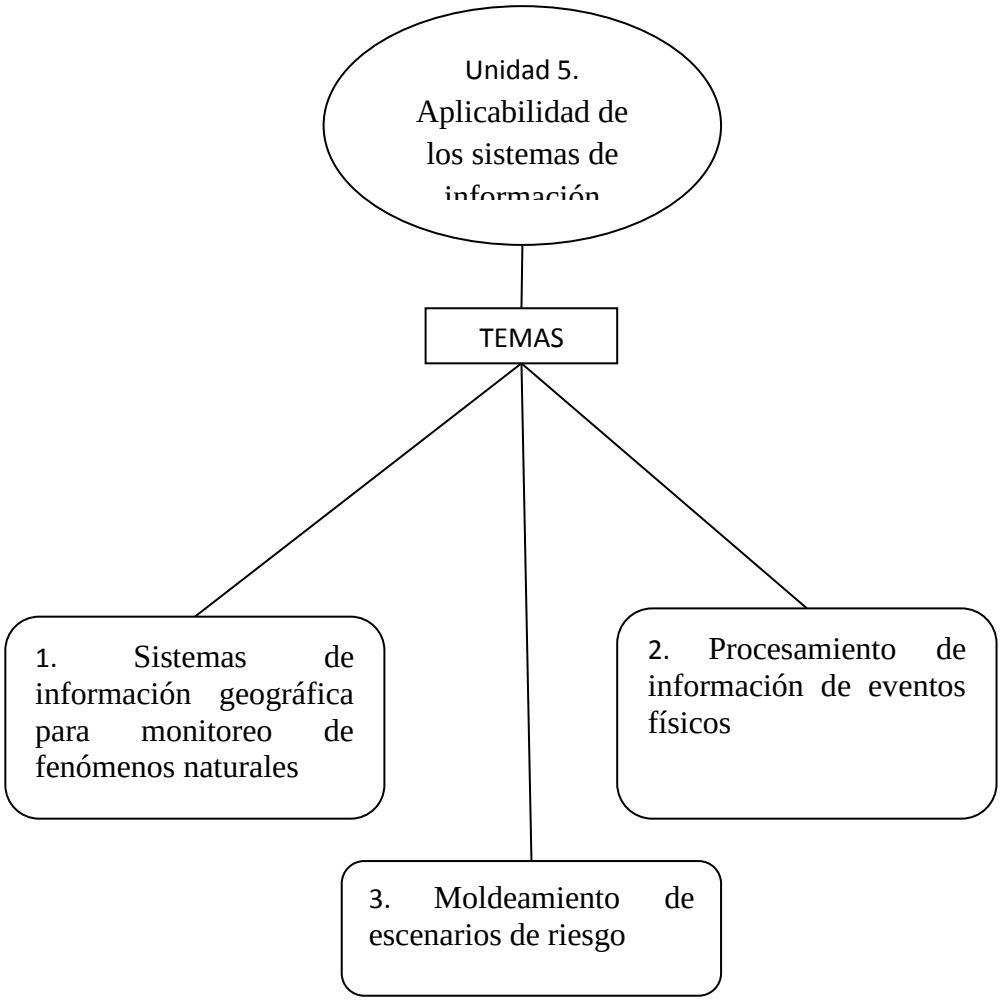
Mapas conceptuales




Unidad 2. Marco institucional y administrativo de la gestión del riesgo
TEMAS
1. Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
2. Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres
3. Normas de desarrollo urbano y rural
4. Normas sectoriales relacionadas con la gestión de riesgos
5. Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología


Unidad 3.
Administración y procesos de la gestión de riesgos
TEMAS
1. Plan Municipal para la gestión del riesgo de desastres
2. Estrategia Municipal para la Respuesta y Emergencia
3. Planes de contingencia sectoriales
4. Sistema Comando Incidente
5. Incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los POT; EATS y PONCAS


Unidad 4. Análisis e intervención de riesgos
TEMAS
1. Caracterización de escenarios de riesgo
2. Análisis de riesgos
3. Monitoreo de fenómenos (Sistemas de Alertas Tempranas)
4. Proceso de reducción de riesgo actual y futuro
5. Proceso de protección financiera
6. Proceso de preparación y ejecución para la respuesta
7. Proceso de preparación y ejecución para la recuperación
8. Proceso de comunicación pública y sistemas de información



Malla Curricular

Unidad 1. Aspectos teóricos y conceptuales sobre la gestión del riesgo de desastres.

1.1. El Desastre y el proceso de construcción del riesgo
1.2. El riesgo como producto del desarrollo, gestión correctiva, prospectiva y reactiva del riesgo
1.3. Análisis de fenómenos amenazantes y cambio climático
1.4. La conformación de la vulnerabilidad y cambio climático
1.4. La educación, información y comunicación para la gestión del riesgo

Unidad 2. Marco Institucional y administrativo de la gestión de riesgos.

2.1. Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre
2.2. Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres
2.3. Normas de desarrollo urbano y rural
2.4. Normas sectoriales relacionadas con la gestión de riesgos
2.5. Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología

Unidad 3. Administración y procesos de la gestión de riesgos

3.1. Sistema Comando Incidente
3.2. Plan Municipal para la gestión del riesgo de desastres
3.3. Estrategia Municipal para la Respuesta y Emergencia
3.4. Incorporación de la gestión del riesgo de desastres a nivel territorial

Unidad 4. Análisis e intervención de riesgos

4.1. Caracterización de escenarios de riesgo
4.2. Monitoreo de fenómenos (Sistemas de Alertas Tempranas)
4.3. Proceso de reducción de riesgo actual y futuro
4.4. Proceso de protección financiera
4.5. Proceso de preparación y ejecución para la respuesta
4.6. Proceso de preparación y ejecución para la recuperación
4.7. Proceso de comunicación pública y sistemas de información
4.8. Proceso de sistemas de información

Unidad 5. Aplicabilidad de los sistemas de información geográfica y herramientas de predicción para la gestión del riesgo

5.1. Sistemas de información geográfica para monitoreo de fenómenos naturales
5.2. Procesamiento de información de eventos físicos
5.3. Moldeamiento de escenarios de riesgo

Discriminación de competencias

Básicas. Apropia conceptos, teorías y elementos sobre la gestión del riesgo.

Evalúa parámetros y factores de riesgo en diferentes escenarios.

Maneja el marco legal y normativo relacionado con riesgos y desastres

Utiliza herramientas de planificación territorial con perspectiva de reducción de riesgos

Específicas. Interpretativa, argumentativa y propositiva

Laborales. Emplea los marcos normativos y legales pertinentes para la intervención de diferentes situaciones de riesgo.

Identifica diversos métodos para cuantificar el riesgo.

Examina las percepciones del riesgo desde las poblaciones afectadas.

Valora y evalúa diferentes escenarios de riesgo.
Formula planes regionales, locales y sectoriales sobre la gestión del riesgo.

Diseña herramientas e instrumentos para la gestión del riesgo.

Construye medidas de intervención que disminuyan las condiciones de riesgo para la seguridad de las poblaciones.

Desarrolla planteamientos de investigación enmarcadas en el manejo de los riesgos desde los ámbitos propios de su carrera.

Utiliza herramientas de información geográfica para la especialización y modelación de diversos escenarios de riesgo.

Ciudadanas. Posee habilidades para la interacción con diferentes actores involucrados en la gestión del riesgo.

Transfiere e intercambia conocimientos para la intervención de riesgos en diversos contextos

Emplea actitudes de solidaridad y trabajo en equipos interdisciplinarios.

Guía de cátedra

Unidad 1. Conceptos teóricos y conceptuales sobre la gestión del riesgo de desastres.

Eje temático: El riesgo como producto del desarrollo

Pregunta problematizadora: ¿El desastre es un problema no resuelto del desarrollo?.

Objetivo de aprendizaje: Manejar los fundamentos y conceptos básicos de la gestión de riesgos y desastres dentro del marco de actual del desarrollo.

Tiempo presencial: 10 horas Tiempo independiente: 20 horas

Ítem	Actividad	Objetivo de aprendizaje	Competencia	Recurso	TP/TI (horas)
1.1.	Clase Magistral y lectura	Reconocer los principios y fundamentos de gestión de riesgos de desastre	Interpretativa	Lectura Enseñanza de la gestión del riesgo mediante el usos de ejemplos Documento word concepto gestión del riesgo y su gestión. Evaluación documento word	2/4
1.2.	Clase Magistral, lectura y ensayo	Identificar la relación existente entre desarrollo y riesgo	Interpretativa	Desarrollo como emergencia sistémica	2/4
1.3.	Clase Magistral,	Identificar los eventos	Interpretativa	Lectura	2/4

Ítem	Actividad	Objetivo de aprendizaje	Competencia	Recurso	TP/TI (horas)
	lectura y ensayo	adversos más frecuentes, evalúa su impacto en el medio ambiente y saneamiento básico		Reducción de la Vulnerabilidad Frente a los desastres	
1.4	Taller y lectura	Identificar los factores que intervienen en el grado de exposición ante un desastres	Interpretativa	Documentos word componentes gestión del riesgo	2/4

Fuente: Autores del proyecto

Unidad 2. Marco Institucional y legal de la gestión de riesgos.

Pregunta problematizadora: ¿Existe un marco institucional y legal que promueva a una adecuada gestión del riesgo de desastres?.

Objetivo de aprendizaje: Reconocer el marco institucional y legal vigente de la gestión de riesgos en la conducción y orientación eficiente de las acciones y actividades para su adecuada intervención.

Tiempo presencial: 8 horas y Tiempo independiente: 16 horas

Ítem	Actividad	Objetivo	Competencia	Recurso	TP/TI (horas)
2.1.	Exposición	Manejar el marco legal especifico relacionado con la gestión del riesgo de desastre	Argumentativa	Documento Ley 1523 de 2012 y Conpes 3146	2/4
2.2.	Exposición	Conocer el funcionamiento y organización del sector institucional ante los desastres	Argumentativa	Documento Ley 1523 de 2012	2/4
2.3.	Exposición	Identificar los instrumentos jurídicos de control y organización del territorio	Interpretativa	Normatividad ordenamiento territorial relacionada con la gestión del riesgo.	2/4
2.5.	Clase magistral y lectura	Identificar el marco legal para el desarrollo de proyectos de investigación básica y aplicada.	Interpretativa y argumentativa	Lectura Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología	2/4

Fuente: Autores del proyecto

Unidad 3. Administración de la gestión de riesgos

Pregunta problematizadora: ¿Las herramientas de planificación para la intervención del riesgo contribuyen a la adecuada administración del riesgo?.

Objetivo de aprendizaje: Reconocer los instrumentos y necesidades planificación en la gestión del riesgo de desastres

Tiempo presencial: 10 horas y Tiempo independiente: 20 horas

Ítem	Actividad	Objetivo de aprendizaje	Competencia	Recurso	TP/TI (horas)
3.1.	Salida práctica con bomberos o defensa civil	Identificar los procesos de logística y técnico administrativos adecuados a desastres.	Interpretativa	Guía Sistemas Comando Incidente	4/8
3.2.	Clase magistral y lecturas	Reconoce los fundamentos principios y estructura de la planificación local en la gestión del riesgo de desastres.	Interpretativa	Documento Word Plan para la gestión del riesgo Documento Pdf Guía para la Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo	2/4
3.3.	Clase magistral y lecturas	Reconoce los fundamentos principios y estructura de la planificación de la respuesta en la gestión del riesgo de desastres.	Interpretativa	Documento Pdf Guía Estrategia Municipal para la respuesta a emergencias	2/4

Ítem	Actividad	Objetivo de aprendizaje	Competencia	Recurso	TP/TI (horas)
3.4.	Taller y lecturas	Identificar las estrategias para el manejo de la gestión del riesgo a nivel territorial.	Interpretativa	Presentación Power Point Perspectiva Territorial en la Gestión del Riesgo Documento Pdf Guia Incorporación de la Gestión del Riesgo en los POTS	2/4

Fuente: Autores del proyecto

Unidad 4. Análisis e intervención de riesgos

Pregunta problematizadora: ¿Las actividades y los recursos relacionados en la gestión del riesgo se pueden interrelacionar a manera de procesos como principio de optimización de la gestión?.

Objetivo de aprendizaje: Conocer los procesos para el conocimiento de las condiciones de riesgo, su manejo y control, así como el manejo de la situaciones de emergencia y desastre que lleguen a presentarse.

Tiempo presencial: 16 horas Tiempo independiente: 32 horas

Ítem	Actividad	Objetivo de aprendizaje	Competencia	Recurso	TP/TI (horas)
4.1.	Clase magistral y taller	Reconoce adecuadamente herramientas metodológicas; técnicas e instrumentos para la identificación y estimación de riesgos.	Interpretativa	Documento Word Guía Valoración de Riesgos	2/4
4.2.	Clase magistral y taller	Conocer las herramientas para realizar el seguimiento al comportamiento de los fenómenos amenazantes.	Interpretativa	Presentación Power Point Sistemas de Alerta Temprana Manual Sistema Alerta Temprana OEA	2/4
4.3.	Clase Magistral y Taller	Diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo	Interpretativa	Taller Diligenciamiento Fichas A_B_C PMGRD	2/4

Ítem	Actividad	Objetivo de aprendizaje	Competencia	Recurso	TP/TI (horas)
4.4.	Clase Magistral y taller	Reconocer las alternativas financieras para la recuperación del componente económicos durante un desastre	Interpretativa	Presentación dada por el experto	2/4
4.5.	Seminario dado por un experto	Identifica y describe los procesos de logística y técnico administrativos adecuados para la atención de desastres.	Argumentativa	Presentación dada por el experto	2/4
4.6.	Seminario dado por un experto	Identificar las acciones para la rehabilitación y construcción de comunidades afectadas por desastres	Argumentativa	Presentación PDF Evaluación Post Desastre	2/4
4.7.	Clase Magistral	Manejar técnicas de comunicación y estrategias para la educación en la gestión del riesgo.	Interpretativa, Argumentativa	Documento word Educación Ambiental en la Gestión del Riesgo de Desastres Power Point Educación Ambiental en la Gestión del Riesgo de Desastres	2/4
4.8.	Seminario dado por experto	Reconoce las herramientas básicas de informática aplicadas a la	Interpretativa	Presentación dada por el experto	2/4

Ítem	Actividad	Objetivo de aprendizaje	Competencia	Recurso	TP/TI (horas)
		atención de riesgos y desastres y maneja herramientas informáticas desarrolladas para las diversas fases y etapas del ciclo de los eventos adversos.			

Fuente: Autores del proyecto

Unidad 5. Aplicabilidad de los sistemas de información geográfica y herramientas de predicción para la gestión del riesgo

Pregunta problematizadora: ¿Se puede prever escenarios de intervención para gestión de riesgos que permitan anticipar sus consecuencias?

Objetivo de aprendizaje: Reconocer la utilidad de los sistemas de información geográfica y herramientas de predicción para la gestión del riesgo.

Tiempo presencial: 6 horas Tiempo independiente: 12 horas

Ítem	Actividad	Objetivo de aprendizaje	Competencia	Recurso	TP/TI (horas)
5.1.	Clase Magistral	Comprender el funcionamiento de los modelos predictivos dentro de los sistemas de alerta de desastres.	Interpretativa	Documento Word Proceso de Monitoreo de Fenómenos	2/4
5.2.	Practica	Aprender a manejar información geográfica como base para la identificación de zonas de riesgo	Interpretativa	Documento Word Esquema de evaluación y análisis de riesgos	2/4
5.3.	Practica	Entender el modelamiento espacial de un escenario prototipo de riesgo.	Interpretativa		2/4

Fuente: Autores del proyecto

5. CONCLUSIONES

Por medio de la aplicación de un instrumento de recolección de información como lo es la encuesta se determinó en los niveles de conocimiento de las principales temáticas de gestión del riesgo, aceptabilidad para la implementación de la electiva en gestión de riesgos de desastres se estableció que dicho grado de conocimiento parte de la subjetividad y el sentid común ya que en la actualidad dichos programas académicos no poseen una asignatura que favorezca la enseñanza en la gestión de riesgos como parte del perfil profesional del conocimiento sobre gestión de riesgos, por parte de los docentes de las carreras de ingeniería ambiental y civil del 100% de aceptación y por parte de los estudiantes de estas dos carreras de un 93% de favorabilidad, denotándose que todos los estudiantes de la carrera de ingeniería ambiental expresan este grado de apoyo a la iniciativa y que es un 7% de los estudiantes del ingeniera civil que exponen su negativa frente a esta electiva.

Se establece que la incorporación de una materia electiva en gestión de riesgos de desastres dentro de los programas de ingeniería civil y ambiental de la Universidad Francisco de Paula Santander da cumplimiento a lo establecido en la Política Nacional de Gestión Del Riesgo De Desastres en lo referente a la responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias, que permitan el fortalecimiento de procesos de desarrollo y ejecutar los procesos de gestión del riesgo, específicamente a lo concerniente al conocimiento del riesgo, definido como el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo, lo que alimentaria los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre den los diferentes escenarios de los actores en mención.

Dentro de los contenidos mínimos a abordar por parte de la electiva de gestión del riesgo se desarrollaran las habilidades de planificación, administración, intervención, operación, comunicación, investigación y análisis de las problemáticas existentes dentro del marco de intervención del manejo y administración de los efectos de los fenómenos naturales sobre los diferentes territorios y las personas asentadas en ellos; siendo así un aporte necesario para la adquisición de nuevas competencias por parte de los egresados en los programas objeto del estudio en las competencias básicas, laborales y ciudadanas a través del estudio los diferentes contenidos que hacen parte de la electiva.

De acuerdo a las orientaciones del Ministerio del Interior y Justicia y la Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres el abordaje de la Gestión de Riesgo a nivel Territorial se desarrolla dentro del enfoque basado en procesos introducida bajo las consideraciones dadas por las tendencias modernas de gestión, en que un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso, el cual consiste en un conjunto de actividades interrelacionadas para generar valor, transformando insumos en productos (ICONTEC 2004), presentado un enfoque sistémico basado en procesos misionales, estratégicos y de apoyo.

El ámbito de desempeño de los estudiantes de ingeniería ambiental y civil que tomen esta electiva comprenderá la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las poblaciones y comunidades en riesgo, al desarrollo sostenible con el aseguramiento de la sostenibilidad y la seguridad territorial y la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno.

Finalmente se concluye que las directivas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña deben propiciar la creación e implementación de la electiva en Gestión del Riesgo de Desastres en los proyectos curriculares de Ingeniera Ambiental e Ingeniería Civil y la misma sea orientada por personal idóneo que enfatice la temática propuesta en nuestro trabajo de grado, de tal forma que dirigió una comunicación al Comité Curriculares de las programas en mención, la cual abarcaba los siguiente aspectos;

6. RECOMENDACIONES

Que la electiva en Gestión del Riesgo se desarrolle con un alto componente practico con la intervención en los diferentes escenarios de gestión que puedan contribuir a la búsqueda de soluciones a las amenazas y vulnerabilidades existentes en los diferentes municipios de la provincia de Ocaña Norte de Santander.

BIBLIOGRAFIA

BANCO MUNDIAL. Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: Un aporte para la construcción de políticas públicas. Bogotá. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, 2012. p. 313.

CAMPOS, Armando. Educación y prevención de desastres. En Costa Rica: UNICEF. 1997. p. 32.

CARDONA, Omar. La Necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo "Una crítica y una revisión necesaria para la gestión". Bogotá: Universidad de los Andes, Centro de estudios sobre desastres y riesgos CEDERI, 2001. p. 3.

CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONE PARA EL DESARROLLO. La Gestión del riesgo de desastres hoy: Contextos globales, herramientas locales. New York. Naciones Unidas Unidad Regional para las Américas, 2008. p. 206.

COFFEY A., ATKISTON P. Encontrar el sentido a los datos cualitativos: Estrategias complementarias de investigación. Medellín. Universidad de Antioquia. 1996. p. 176.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Constitución Política de Colombia (4, Julio, 1991). Diario Oficial. Bogotá D.C., 1991. 139 p.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 30 de 1992. (28, Diciembre, 1992). Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1992. 1 p

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 99. (22,Diciembre, 1993). Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1993. 57 p.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 115. (8, Febrero, 1994). Por la cual se expide la ley general de educación. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1994. 50 p.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1523. (24, Abril, 2012). Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2012. 34 p.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1337. (28, Julio, 1978). Por la cual se reglamentan los artículos 14 y 17 del Decreto Ley 2811 de 1974. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1978. 3 p.

COLOMBIA. CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER SECCIONAL OCAÑA. Acuerdo 029 (12, Abril, 1994). Por la cual se establece el Estatuto General de la Universidad Francisco de Paula Santander – Seccional Ocaña. San José de Cúcuta, 1994. 3 p.

COLOMBIA CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. Acuerdo 091. (1, Diciembre, 1993). Por el cual se establece el Estatuto General de la Universidad Francisco de Paula Santander. San José de Cúcuta, 1993. 17 p.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - CEPAL. Información para la gestión del riesgo de desastres, estudio de caso en cinco países: Estudio de caso Colombia. México. Banco Interamericano de Desarrollo, 2007. p. 83.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - CEPAL. Información para la gestión del riesgo de desastres, estudio de caso en cinco países: Estudio de caso Colombia. México. Banco Interamericano de Desarrollo, 2007. p. 83.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Decreto 230. (11, Noviembre, 2002). Por el cual se dictan normas en materia de currículo, evaluación y promoción de los educandos y evaluación institucional. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2002. 4 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Decreto 2566. (9, Octubre, 2003). Por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 2003. 17 p.

FERNANDEZ, M. Ciudades en Riesgo: Degradación Ambiental Riesgos Urbanos y Desastres. Quito Ecuador. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.1996. p. 140.

GARCÍA Q, Carmen L. Modulo Evaluación por Competencias Especialización Práctica Docente Universitaria. Ocaña: Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña. 2011. p. 7.

LAVELL, A. La Gestión Local del Riesgo: Nociones en torno al Concepto y la Práctica. Guatemala: CEPREDENAC - PNUD, 2003. p. 101.

MIRALLES A. Periodismo público en la gestión del riesgo. Medellín Colombia. Secretaria General de la Comunidad Andina. Lima Perú. 2009. p 116.

MONTOYA R J.I. URREGO L.I. & MIRA B.L. Conexiones, informática y escuela. Un enfoque global: Integración curricular a través de los proyectos colaborativos. Medellín Colombia. Universidad Pontificia Bolivariana. 2000. p 68.

NACIONES UNIDAS, La gestión del riesgo de desastres hoy. New York: Naciones Unidas, 2008. p. 206.

OROZCO R., Gabriel y GUEVARA A., Gestión Integrada del Riesgo de Desastres: Cuadernos de Cooperación para el Desarrollo. Cartagena; Escuela Latino Americana de Cooperación y Desarrollo, Universidad de San Buenaventura. 2011. p. 112.

PINILLA, Análida E. Innovaciones metodológicas. En: Pínula AE Editora. Reflexiones en Educación Universitaria. Grupo de Apoyo Pedagógico y Formación Docente Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá: Unibiblos; 1999; p 103.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, Guía para la elaboración del documento de registro calificado, Bogotá, Universidad Javeriana. 2111. p.9.

PROYECTO APOYO A LA PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LA COMUNIDAD ANDINA - PREDECAN. Educación para la gestión del riesgo de desastres: Herramientas conceptuales y metodológicas para su incorporación en la curricular. Lima Perú. Secretaria General Comunidad Andina. 2009. p.148.

TORRES CARRASCO MARITZA. La dimensión ambiental un reto para la construcción de la nueva sociedad. Especiales MEN. Santafé de Bogotá. 1996.

VELÁSQUEZ P, Torcoroma. Modulo Currículo Especialización Práctica Docente Universitaria. Ocaña: Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña. 2011. p. 3.

VILLARDÓN G, LOURDES, Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de las competencias, España, Universidad de Deusto. 2006. p. 70.

ANEXOS

Anexo A. Encuesta dirigida a los estudiantes Ingeniería Civil e Ingeniería Ambiental de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

Objetivo. Conocer la importancia de la implementación de la electiva sobre Gestión de Riesgo de Desastres en los programas académicos de ingeniería Ambiental y Civil de la universidad.

Nombre_____ Cód. _____
Carrera_____ Semestre _____

1- ¿Sabe usted que es un riesgo natural?
Si____ No____ Por qué?_____

2- ¿Sabe usted que abarca la gestión?
Si____ No____ Que aspectos?_____

3- ¿Conoce sobre la gestión de riesgos de desastres naturales?
Si____ No____ Por qué?_____

4- ¿Dentro de la carrera existe alguna materia relacionada con la gestión de riesgos?
Si____ No____ Por qué ?_____

5- ¿Estaría interesado en conocer sobre la gestión de riesgos?
Si____ No____ Por qué ?_____
_____

6- ¿Está de acuerdo en que se cree en la U.F.P.S.O la electiva en Gestión de Riesgos?
Si____ No____ Por qué ?_____

7- ¿Considera usted que dentro de su perfil profesional requiere el conocimiento de la Gestión de Riesgos?
Si_____ No _____ Por qué ? _____

OBSERVACIONES_____
_____
_____
_____
_____

Anexo B. Encuesta dirigida a los docentes de Ingeniería Civil e Ingeniería Ambiental de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

Objetivo. Conocer la importancia de la implementación de la electiva sobre Gestión de Riesgo de Desastres en los programas académicos de ingeniería Ambiental y Civil de la universidad.

Nombre_____ Cód. _____
Carrera_____ Semestre _____

1- ¿Para usted es importante un riesgo natural?
Si____ No____ Por qué?_____

2- ¿Sabe usted que abarca la gestión?
Si____ No____ Que aspectos?_____

3- ¿Conoce sobre la gestión de riesgos de desastres naturales?
Si____ No____ Por qué?_____

4- ¿Dentro de la carrera existe alguna materia relacionada con la gestión de riesgos?
Si____ No____ Por qué ?_____

5- ¿Estaría interesado en enseñar sobre la gestión de riesgos?
Si____ No____ Por qué ?_____
_____

6- ¿Está de acuerdo en que se cree en la U.F.P.S.O la electiva en Gestión de Riesgos?
Si____ No____ Por qué ?_____

7- ¿Considera usted que dentro del perfil profesional de los egresados de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil se requiere el conocimiento de la Gestión de Riesgos?
Si_____ No _____ Por qué? _____

OBSERVACIONES_____
_____
_____
_____
_____