

RESOLUCIÓN 101 DE 2021

(10 de noviembre)

Por la cual se aprueba el Proyecto Académico Educativo - PAE del programa de **Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres** adscrito la Facultad de Ingeniería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

En uso de sus atribuciones legales y en especial las conferidas por la Ley 30 de 1992, el Artículo 24 del Acuerdo 066 de 2005 y,

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo establecido en la Ley 30 de 1992, las Instituciones de Educación Superior son autónomas para ejercer y desarrollar sus programas académicos, teniendo como objetivo prestar a la comunidad un servicio de alta calidad, como resultado de su formación.

Que el Ministerio de Educación Nacional expidió el Decreto 1075 de 2015 - Único Reglamentario del Sector Educación.

Que el Ministerio de Educación Nacional expidió el Decreto 1330 de 2019, por el cual se sustituye el Capítulo 2, Título 3 Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 – Único Reglamentario del Sector Educación.

Que el Capítulo 2 del Decreto 1330 de 2019, compilado del Decreto 1075 de 2015 del Ministerio de Educación Nacional, establece las condiciones de calidad para la obtención de Registro Calificado de Programas Académicos de Educación Superior y el Artículo 2.5.3.2.6.1 del Decreto en mención, establece que los programas de posgrados son la formación posterior al título de pregrado que se desarrolla según el marco normativo vigente, en los niveles de especialización, maestría y doctorado

Que mediante Acuerdo 041 del 26 de octubre de 2021, el Consejo Superior de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia aprobó la creación del programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres.

Que el Artículo 6 del Acuerdo 041 de 2021 establece que el Consejo Académico, aprobará mediante Resolución, el Proyecto Académico Educativo, PAE, del programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres.

Que el Consejo de Facultad de Ingeniería, en sesión 011 del 8 de junio de 2021, previa recomendación del Comité de la Escuela de Posgrados, recomendó la aprobación del Proyecto Académico Educativo del programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres.

Que el Consejo Académico, en sesión ordinaria y presencial 37 del 10 de noviembre de 2021, estudio y aprobó el Proyecto Académico Educativo del programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres de la Facultad de Ingeniería.

Que mediante concepto jurídico DJ-3158 del 24 de noviembre de 2021, se dio viabilidad a la presente Resolución.

En mérito de lo expuesto, el Honorable Consejo Académico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1.- Aprobar el Proyecto Académico Educativo del programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres, adscrito a la Facultad de Ingeniería.

ARTÍCULO 2.- IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA: El Programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres se identifica por las siguientes características generales:

Nombre del Programa	Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres
Código SNIES	
Sede del Programa	Tunja
Facultad /Seccional	Ingeniería
Ubicación del Programa	Boyacá – Tunja
Nivel Académico	Posgrado
Nivel de Formación	Especialización
Modalidad	Blended Elearning. ((50% presencial) y 50% sincrónico apoyado tecnológicamente)),
Título que Otorga	Especialista en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres
Norma Interna de Creación y aprobación del Plan de Estudios	Acuerdo 041 de 2021 Resolución PAE
Número de Créditos Académicos	Especialización = 24 en 2 periodos Académicos
Periodicidad de Admisión	Semestral, según demanda
Duración del programa	2 semestres
Valor de la matrícula	6 SMMLV

Número máximo de admitidos por cohorte	35
Programa en convenio	NO
Campo amplio	Ingeniería, Industria y Construcción
Campo específico	Ingeniería y profesiones afines
Campo detallado	Tecnología de Protección del medio ambiente - Ingeniería Ambiental.
Área de conocimiento	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines
Núcleo Básico del Conocimiento – NBC	Ingeniería Ambiental, sanitaria y afines

Fuente: Elaboración propia

ARTÍCULO 3.- PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA

a) Justificación del programa

Teniendo en cuenta lo previsto en el Artículo 6 de la Resolución 21795 de 2020, a continuación, se abordan aspectos que permiten, entre otros, justificar la creación de este programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres. En primer lugar, la dinámica de conocimientos acumulados en el área de gestión del riesgo de desastres, desde sus inicios ha conformado una serie de referentes teóricos y metodológicos que fortalecen los territorios en cuanto a generación de conocimiento y reducción del riesgo de desastres, como también en el manejo de los desastres. Debido a diferentes eventos internacionales y nacionales de alta contundencia como, por ejemplo, la tragedia ocurrida el miércoles 13 de noviembre de 1985 en Armero-Colombia, y sumado a otras en el mundo, han permitido evolucionar, a tal punto, que actualmente se cuenta con organismos e instrumentos internacionales guía como el SENDAI, que orientan las rutas a seguir por los diferentes países y sus comunidades.

De acuerdo con el estudio de pertinencia realizado a través de la encuesta de mercadeo, se identifica que el programa de Especialización en Gestión del Riesgo de Desastres se enmarca en diferentes campos de educación y formación. Se tiene evidencia que muestra interés de profesionales de: ingeniería civil, geológica, ambiental, de transporte y vías, de licenciaturas en educación ambiental, arquitectos, economistas y biólogos, entre otros.

En los entornos locales, regionales y nacionales, son cada vez más recurrentes las condiciones de riesgo que comprometen recursos importantes como: la vida de las personas y su bienestar; diferentes infraestructuras que soportan procesos vitales como puentes, hospitales, centros educativos y de salud, viviendas y vías de transporte, sin dejar de lado otras que no se enuncian en este documento. Ante estos escenarios, la Gobernación de Boyacá, a través de la Unidad Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres y la

Facultad de Ingeniería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, comprometida con la edificación de futuro, propenden de manera colaborativa en el ofrecimiento a los territorios profesionales con capacidades de análisis- evaluación, gestión y comunicación, para que desde el quehacer constante de mejores ciudadanos, se fortalezcan las capacidades de las instituciones públicas y privadas, como también de las comunidades de la región y del país.

Si bien es cierto se cuenta con adelantos científicos y tecnológicos, cada día es más evidente la brecha existente entre el conocimiento y su implementación en las comunidades y en los territorios. Esta oferta de especialización propende por disminuir este distanciamiento, a través de estrategias tanto curriculares, como metodológicas, las cuales, apoyadas por expertos docentes e instituciones nacionales e internacionales, mejoran las condiciones de los territorios, mediante la aplicación y desarrollo de propuestas integradoras y novedosas que fomentan la gestión avanzada del riesgo de desastres.

La Gestión del Riesgo Desastres (GRD) es un proceso social y de responsabilidad de todos los habitantes del territorio en Colombia, que se encuentra enmarcada como una política pública nacional, a través de la Ley 1523 del año 2012, misma ley que a su vez adopta los procesos de conocimiento y reducción del riesgo de desastres, así como el manejo de los mismos, una vez ocurren, en concordancia con los marcos internacionales de las Naciones Unidas de Hyogo (2000-2015) y Sendai (2015-2030), con un claro enfoque en acciones que conduzcan a priorizar la reducción, sobre los demás procesos, dado que siempre será más costoso para la sociedad asumir los efectos de los desastres, que invertir en medidas preventivas, prospectivas y de preparación.

El proceso de reducción del riesgo de desastres en Colombia está conformado por 2 pilares fundamentales: conocimiento y reducción. El primer pilar establece las bases de análisis y evaluación de los riesgos de desastres, entendidos como la conjugación de factores amenazantes y la vulnerabilidad asociada a elementos expuestos, como también, los esfuerzos para que dicho conocimiento sea apropiado y comunicado a toda la sociedad. El segundo pilar, el de reducción, se ha enfocado a las intervenciones correctivas y prospectivas para diversos escenarios de emergencias, así como los esquemas de protección financiera, la preparación y mejoramiento de las capacidades de respuesta, la atención del desastre y el consecuente subproceso de la recuperación. Existen evidencias, a todo nivel y en todos los sectores de desarrollo, que la apropiación de la GRD desde 2012, es aún incipiente dado el bajo conocimiento, tanto de la importancia para el desarrollo social y económico, como de la urgente necesidad de formar comunidades en la materia, como base indiscutible para GRD.

Es en este sentido, como sociedad, existe la imperiosa necesidad de formar profesionales de diversos núcleos del conocimiento, con capacidades de liderar y gerenciar la implementación de la GRD, en diversos ámbitos, entre los más importantes: el sector público, el sector empresarial, el trabajo con comunidades y en la academia. La apuesta por la creación de los posgrados especialización y especialización en GRD, con un enfoque integral, aportará de manera considerable en estos objetivos.

Es así, que el proceso de la GRD debe entonces ser apropiado de forma permanente, continúa por la totalidad de la población, a todo nivel: personal, familiar, comunitario, empresarial y en el sector público estatal. Tal reto de apropiación social demanda el abordaje de distintos entornos o ámbitos de gestión, con el objetivo de generar una “universalidad” en

el cumplimiento de la ley. Dentro de los entornos relevantes para este fin encontramos: político, económico, ambiental, social. Será entonces el análisis de dichos entornos, el que permita establecer la importancia de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, como centro de estudios, que pondrá a disposición de los colombianos, programas integrales, así como el objetivo de egresar profesionales posgraduados que aporten a la Gestión Integral del Riesgo de Desastres.

b) Misión

El programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres aportará al entorno local, regional y nacional, mediante la formación de profesionales con un perfeccionamiento de competencias de análisis- evaluación, gestión y comunicación que se traduce en el fomento de la resiliencia, buscando un mejoramiento de las condiciones de vida de la población y del desarrollo “seguro” de los territorios y de las organizaciones.

c) Visión

La Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres será reconocida en los contextos nacional e internacional como el pilar de formación en conocimiento y reducción del riesgo y en el manejo de desastres, a través de la implementación de los principales referentes teóricos, metodológicos, administrativos y legales para el fortalecimiento de las capacidades ciudadanas, tecnológicas, metodológicas, científicas, operativas, en cuanto a la atención, prevención y mitigación de riesgos de desastres en los territorios y en las organizaciones.

d) Objetivos del programa

Objetivo General: Formar Especialistas en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres con capacidades ciudadanas, tecnológicas, metodológicas, científicas y operativas en cuanto a la atención, prevención y mitigación de riesgos de desastres en los territorios, comunidades y organizaciones.

Objetivos específicos:

- Establecer procesos pedagógicos que permitan orientar a los profesionales en los principales referentes teóricos, legales y metodológicos que fundamentan la gestión avanzada del riesgo de desastres en los territorios y en las organizaciones.
- Interpretar los componentes territoriales, de infraestructura, culturales, de gobernanza, y de gestión que fundamentan el conocimiento y reducción del riesgo, y el manejo de los desastres.
- Operacionalizar los principales y novedosos componentes de gestión, gobernanza, técnicos y tecnológicos que permitan a los especialistas en los territorios y las organizaciones, solucionar y prever problemáticas en gestión del riesgo de desastres.

e) Competencias básicas, ocupacionales, profesionales e investigativas

Competencias Básicas

- Implementar los referentes teóricos, técnicos y metodológicos de la Gestión Avanzada en Riesgos de Desastres en los territorios, comunidades e instituciones públicas y privadas.
- Promover la gestión, gerencia y gobernanza de forma avanzada de los riesgos de desastres en los contextos institucionales, empresariales y territoriales.
- Atender eventos de manejo de emergencias de manera ética y profesional en los territorios.
- Promover la apropiación social del conocimiento en gestión del riesgo de desastres

Competencias Ocupacionales

Se prevé egresar del programa profesionales íntegros, con aptitudes y competencias en la Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres, con formación en habilidades para la toma de decisiones, que contribuyan con eficiencia al desarrollo, consolidación y apropiación del conocimiento en riesgos de desastres, como aporte al fortalecimiento de las capacidades institucionales y profesionales de la región y del país.

El egresado podrá participar en procesos de gerencia, gobernanza, gestión, interventoría, asesoría, formación y consultoría relacionada con el desarrollo de proyectos, instituciones, territorios y empresas que, según los referentes normativos y metodológicos nacionales e internacionales, es necesario implementar los avances en gestión del riesgo de desastres.

Competencias profesionales

- Capacidad para definir y enumerar los principales tipos de riesgo mediante la aplicación sistémica de los referentes teóricos
- Interpretar las disposiciones y marcos legales que orientan el desarrollo y aplicación en los territorios e instituciones de los principios de conocimiento y reducción del riesgo de desastres.
- Identificar y categorizar las condiciones naturales y artificiales que propenden por minimizar, mitigar los factores condicionantes del riesgo
- Proponer y operacionalizar estrategias de atención, mitigación de riesgos de desastres

Competencias investigativas

- Capacidad de mejorar y fomentar el conocimiento a través de la investigación formativa, mediante la integración del estudiante con los avances científicos, tecnológicos, legales y de gobernanza en la gestión del riesgo de desastres
- Capacidad de evaluar y desarrollar estrategias y proyectos con fundamentos interdisciplinarios que propendan por el fortalecimiento de las capacidades del recurso humano y de los territorios en la prevención.
- Propone y sustenta alternativas de conocimiento y reducción basado en análisis crítico y ético de información innovadora relacionada con la gestión del riesgo de desastres.

f) Perfiles (del aspirante, profesional y ocupacional)

Perfil del aspirante

La Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres va dirigida a profesionales de universidades nacionales o internacionales que estén reconocidas por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia y estén en capacidad de cursar la especialización. La población objeto prevé incluir las áreas de: a) Ingenierías: civil, geológica, ambiental, de transportes, agronómica, química, metalúrgica, topográfica, de petróleos, aeronáutica, de mecánica, industrial y afines; b) administración, economía y afines; c) licenciaturas y otras en las áreas de: la salud ocupacional, psicología, médico, médico veterinario, abogado, arquitecto, contador.

Dirigido a:

Profesionales en Ingeniería Civil, Ingeniería Geológica, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Transportes y Vías, Ingeniería Forestal, Ingeniería Agronómica, Ingeniería de Petróleos, Ingeniería de Minas, Ingeniería Metalúrgica y de otras ingenierías afines a los objetivos del Programa; Profesionales en Arquitectura, Biología, Derecho, Enfermería, Medicina, Psicología, Trabajo Social, Administración, Economía y otras profesiones con título a fin a los objetivos del Programa; Licenciaturas en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Licenciatura en Psicopedagogía y Licenciatura en Ciencias sociales. Para otras áreas del conocimiento, se puede presentar solicitud al Comité de Currículo del programa, el cual evaluará la pertinencia del ingreso al Programa.

Los profesionales deben acreditar título otorgado por una Institución de Educación Superior legalmente constituida ya sea colombiana o extranjera.

Perfil profesional

El egresado de la Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres estará en capacidad de:

- Liderar procesos de conocimiento del riesgo que conduzcan a la identificación, análisis y evaluación de los diversos escenarios de riesgo que afecten al territorio, la comunidad y las organizaciones.
- Dirigir acciones encaminadas a la reducción prospectiva y correctiva del riesgo de desastres, en coordinación con profesionales de diversas áreas del conocimiento.
- Formular e implementar los distintos instrumentos, como estrategias de respuesta a emergencias, planes de gestión del riesgo de desastres, planes de emergencia y contingencia, entre otros.
- Formular proyectos para la gestión del riesgo de desastres en entornos privados y públicos
- Gerenciar diversos procesos de la gestión del riesgo de desastres, con un enfoque diferencial, y orientados a garantizar la protección de población vulnerable y con discapacidad.
- Guiar la preparación para la respuesta ante emergencias tanto en entidades públicas, como privadas.
- Generar normatividad técnica y/o legal para la gestión del riesgo en las comunidades.

Perfil ocupacional

El Especialista en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres está en capacidad de desempeñarse en actividades como:

- Coordinador de consejos municipales y departamentales de gestión del riesgo de desastres.
- Líder sectorial del componente de gestión del riesgo de desastres en Ministerios, secretarías de despacho en Alcaldías y Departamentos.
- Consultor en gestión del riesgo de desastres.
- Contratista de obras de reducción del riesgo desastres.
- Gestor de riesgo de desastres en empresas privadas.
- Además, el Especialista en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres podrá desempeñar los siguientes roles: Asesor, consultor e interventor en programas, proyectos y políticas de gestión del riesgo de desastres en territorios locales, nacionales e internacionales, como también en organizaciones e instituciones públicas y privadas.

Perfil de Egreso

El egresado de la Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres propende por el conocimiento y reducción del riesgo, y el manejo de desastres en los territorios, comunidades y organizaciones públicas y privadas, a través de la implementación de los principales referentes teóricos, metodológicos, administrativos y legales, para el fortalecimiento de las capacidades ciudadanas, tecnológicas, metodológicas, científicas y de apropiación social del conocimiento en gestión avanzada y prospectiva del riesgo de desastres.

ARTÍCULO 4.- ASPECTOS CURRICULARES DEL PROGRAMA

a) Componentes Formativos:

Sistema de créditos: El componente formativo se basa en el sistema de créditos académicos, como la unidad de medida del trabajo académico del estudiante, que equivale a 48 horas para un periodo académico. La proporción entre la relación directa con el profesor y la práctica independiente del estudiante será de 1 hora de trabajo directo por 2 horas de trabajo independiente. El Programa se desarrolla en dos (2) semestres académicos, cada semestre con una duración de dieciséis (16) semanas. El total de los créditos del programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres es de 24 créditos, 8 son de fundamentación y 16 créditos equivalen a Profundización.

Estructura Curricular del Programa: En la tabla 1, se indica la distribución curricular prevista para la Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres.

Tabla 1 Estructura Curricular

ÁREA DE FORMACIÓN	NOMBRE DE ASIGNATURA	Nº. CRÉDITOS	TOTAL HORAS PRESENCIALES	%
INTERDISCIPLINAR	Escenarios de Riesgo 1	4	64	33,3
	Escenarios de Riesgo 2	4	64	
DISCIPLINAR Y PROFUNDIZACIÓN	Gobierno y Gerencia de la GRD	4	64	66,7
	Manejo de Desastres y Emergencias	4	64	
	Gobernanza de GRD	4	64	
	Electiva I	4	64	
Total		24	384	100

Fuente: Elaboración propia

Plan General de Estudios: El Plan General de Estudios (Tabla 2) previsto para la Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres es el siguiente:

Tabla 2 Distribución de horas del Plan de Estudios

PRIMER SEMESTRE							
CÓDIGO	ASIGNATURA	NO. CRÉDITOS	TOTAL HORAS	HORAS PRESENCIALES		HORAS DE TUTORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE
				50% En Salón	50% Virtual Sincrónico		
	Escenarios del Riesgo 1	4	192	32	32	0	128
	Gobierno y Gerencia del GRD	4	192	32	32	0	128
	Manejo de Desastres y Emergencias	4	192	32	32	0	128

SEGUNDO SEMESTRE							
CÓDIGO	ASIGNATURA	NO. CRÉDITOS	TOTAL HORAS	HORAS PRESENCIALES		HORAS DE TUTORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE
				50% En Salón	50% Virtual Sincrónico		
	Escenarios del Riesgo 2	4	192	32	32	0	128
	Gobernanza de la GRD	4	192	32	32	0	128
	Electiva I*	4	192	32	32	0	128

Fuente: Elaboración propia

* Como opciones de la Electiva I se proponen las siguientes temáticas: 1-Gestión de Proyectos asociados a Riesgos de Desastres, 2-Gestión del Riesgo Empresarial, 3-Recuperación Post Desastre



Estrategias de flexibilización curricular: La Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres contempla dentro del plan de estudios la materia ELECTIVA I, con una valoración de cuatro (4) créditos académicos, la cual está prevista para ser cursada en el segundo semestre del Programa. En apoyo a la flexibilización se prevé que las temáticas de las electivas permitan su selección teniendo en cuenta el perfil y preferencia de los estudiantes.

Los estudiantes tienen la posibilidad para el segundo semestre de seleccionar como Electiva I, las señaladas en la Tabla 3.

Tabla 3 Temáticas de Electivas del Programa

Electiva	Código	Modalidad Presencial (Blended Learning)		No de Créditos	Área de Formación	Semestre
		50% En salón	50% virtual sincrónico			
1- Gestión de Proyectos asociados a Riesgos de Desastres.		x	x	4	Profundización	Segundo
2- Gestión del Riesgo Empresarial		x	x	4	Profundización	Segundo
3- Recuperación Post Desastre		x	x	4	Profundización	Segundo

Fuente: Elaboración propia

Homologación¹

El programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres se soporta y se rige por la normatividad vigente de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, teniendo en cuenta que ésta define la homologación como "...la equivalencia otorgada a los créditos del plan de estudios que hayan sido cursados y aprobados por el estudiante en otro programa de posgrado, con contenidos que respondan a la estructura curricular del mismo".

El Comité de Currículo del que forma parte el programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres estudiará aquellas asignaturas que pueden ser homologables, por el número de créditos y por el contenido programático cursadas en programas de posgrado ofrecidos por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia u otras universidades aprobadas por el MEN. Para lo anterior, el Comité de Currículo tendrá en cuenta los contenidos y créditos de las asignaturas que presente el solicitante y valora la pertinencia de la homologación con respecto a los contenidos y créditos de las asignaturas del programa como tal.

¹ Acuerdo No. 052 de 2012 art. 22:" Por homologación se entiende la equivalencia otorgada a los créditos del plan de estudios que hayan sido cursados y aprobados por los estudiantes en otro programa de posgrado, contenidos que respondan a la estructura curricular del mismo. ...". Por demás, la homologación por reforma al plan de estudios se entiende según el Acuerdo No 052 art. 25 "es el proceso académico, mediante el cual el Comité de Currículo convalida o reconoce los créditos aprobados por el estudiante con el propósito de acogerse a un nuevo plan de estudios".

b. Componentes Pedagógicos:

Modelo Pedagógico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. El slogan “Edificamos Futuro”, de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia indica, desde allí, cómo la Universidad propende por un currículo flexible, abierto e incluyente que pretende formar de manera integral a los estudiantes, mediante un entendimiento de las realidades y contextos territoriales del orden local, nacional e internacional. En donde cada programa, mediante la planeación, la organización e implementación de los Proyectos Académicos Educativos (PAE) se articulan a los pilares del Modelo Pedagógico de la Universidad.

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, en el año 2018, mediante Resolución 28 promulga los siguientes principios del Modelo Pedagógico: Libertad y ética; Construcción de conocimiento e investigación; Sentido de pertinencia e identidad; Autonomía; Crítico dialógico; Inclusión, participación, democracia; Cultura de participación y autoevaluación; Cultura política y Desarrollo profesional.

El Modelo Pedagógico reconoce dos actores fundamentales. Un primer actor es el “estudiante”, como sujeto activo del proceso de formación personal y profesional el cual, desde un ejercicio autónomo, ético, creativo, con pensamientos críticos, se integra a los contextos territoriales con mecanismos individuales y colectivos para proponer e implementar estrategias de solución a las problemáticas de las comunidades y de su entorno, liderando proyectos que incluyen los fundamentos teóricos, metodológicos y legales. Un segundo actor, es el docente quien tiene una función mediadora entre los principales pilares de la Universidad, el de investigación, el académico y el de extensión y el campo de estudio.

Los anteriores actores suman sus capacidades y buscan de forma conjunta fortalecer, producir e implementar el conocimiento tanto en el ámbito académico, como en su función social en la medida en que interactúa con la comunidad y con otras áreas del conocimiento en pro del desarrollo de las regiones y de las instituciones.

La especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres busca promover ambientes de aprendizaje oportunos e inclusivos que propicien el intercambio de saberes entre docente y estudiante, a través del uso de metodologías y estrategias pedagógicas que fomenten la autonomía, la creatividad y el trabajo en equipo. Para lograrlo, se deben integrar de manera eficaz conocimientos previos del estudiante con los saberes del docente y los adquiridos en el desarrollo de las asignaturas propuestas.

Es importante que los principales actores del proceso enseñanza – aprendizaje puedan responder a la propuesta curricular del Programa, en concordancia con el Modelo Pedagógico Institucional que cita “El modelo pedagógico institucional debe estar orientando desde el enfoque educativo humanista para un diseño curricular que afiance la autonomía del estudiante y derive en la formación de ciudadanos éticos, líderes, críticos, competentes internacionalmente, responsables, solidarios, y promotores de paz, tal como se plantea en la Misión y Visión Institucional” para dar sentido a lo anterior se proponen los siguientes lineamientos pedagógicos:

Estudiante: A través del aprendizaje autónomo y significativo, el estudiante podrá ser activo y demostrar aptitudes en el proceso de aprendizaje como:

- Pensamiento crítico
- Adaptabilidad al proceso formativo
- Capacidad de trabajo en equipo colaborativo
- Profundizar en los temas propuestos
- Hacer uso de herramientas tecnológicas
- Responsable frente a su propio proceso de aprendizaje
- Sentido de pertenencia institucional

Docente: El docente debe ser un agente integrador con la capacidad de generar espacios de interacción y construcción de conocimiento en el aula. Para ello, el docente debe tener la capacidad de:

- Interactuar con los estudiantes
- Ser creativo en el proceso formativo
- Liderazgo
- Promover una escucha efectiva
- Diálogo asertivo con los estudiantes
- Fomentar la innovación tecnológica
- Respetar los lineamientos curriculares
- Responder de manera ágil y oportuna las inquietudes de los estudiantes

Metodologías de enseñanza - aprendizaje Se refiere a las diferentes metodologías de aprendizaje que permitan al estudiante una mayor comprensión del conocimiento y el desarrollo profesional; para lo anterior se propone:

Metodología tradicional: Promueve la exposición del profesor, presenta como aspecto positivo el estimular el interés y satisfacción personal del alumno (Hurtado, 2014), conocida como “face-to-face. (AKKOÇ, 2019)

Metodología mixta: Sistema de e-learning mixto, Blended e-learning system (BELS), conjuga las fortalezas de los entornos tradicionales del aprendizaje “face-toface” con el aprendizaje sincrónico o asincrónico en línea (AKKOÇ, 2019). En los entornos de aprendizaje blended se aprovechan los desarrollos de las tecnologías de aprendizaje (Feriandi et al., 2020).

Aprendizaje basado en problemas (ABP): Promover un aprendizaje cooperativo donde los estudiantes, a través de la solución de problemas relacionados con la cotidianidad o con su profesión, comparten experiencias y desarrollan habilidades de observación y discuten sobre su propio quehacer (Hurtado, 2014)

Aprendizaje colaborativo: Los métodos de aprendizaje colaborativo comparten la idea de que los estudiantes trabajan juntos para aprender y son responsables del aprendizaje de sus compañeros, tanto como del suyo propio. Todo esto trae consigo una renovación en los roles asociados a profesores y alumnos, tema de este trabajo. Esta renovación también afecta a los desarrolladores de programas educativos. Las herramientas colaborativas deben enfatizar aspectos como el razonamiento y el autoaprendizaje y el aprendizaje colaborativo (César Alberto Collazos, 2001)



Aula invertida: Un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa mueve desde un espacio de aprendizaje colectivo a un espacio de aprendizaje individual al estudiante, y el espacio de aprendizaje colectivo resultante, se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo, donde el docente guía a los estudiantes a medida que él aplica los conceptos y participa creativamente en el tema (Quiroga, 2014)

Las estrategias planteadas se fundamentan en los siguientes principios:

- Promover el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y competencias.
- Integrar conocimientos.
- Incentivar el pensamiento crítico y creativo.
- Motivar al estudiante a la autoevaluación y la coevaluación.
- Incentivar el aprender a aprender.
- Propender una mayor capacidad de análisis.
- Motivar la responsabilidad social y el respeto al medio ambiente.
- Estimular el espíritu investigativo.

Como estrategias de apoyo al aprendizaje se implementarán las siguientes:

- Exposición y ejecución del procedimiento por parte del profesor.
- Ejecución guiada del procedimiento por parte del estudiante, o realizada en conjunto entre profesor y estudiante.
- Ejecución independiente y autorregulada del procedimiento por parte del estudiante.

Evaluación: La evaluación como mecanismo de aprendizaje continuo y permanente partirá de acuerdo con los objetivos del aprendizaje propuestos, esta servirá para que el estudiante pueda reflexionar y demostrar sus conocimientos adquiridos.

Adicionalmente, la evaluación debe incentivar el progreso del estudiante mediante variadas metodologías que permitan el autoconocimiento y la disertación de los temas tratados. Serán utilizadas alternativas de evaluación, como la observación, la interrogación, la resolución de problemas, el debate, la participación activa en clase y las prácticas pedagógicas.

1. Caracterización de los Resultados de Aprendizaje en el Programa

En la Tabla 4 se presentan los resultados de aprendizaje del programa de Especialización en Gestión Avanzada en Riesgos de Desastres,

Tabla 4. Resultados de Aprendizaje

Asignatura	Objetivo e intención de la asignatura en el Plan de Estudios	Contenidos Centrales	Habilidades desarrolladas – Nivel Taxonomía Norman Webb	Resultados de Aprendizaje esperados Taxonomía Norman Webb
Escenarios del Riesgo 1	Objetivo General. Identificar los referentes	1. Introducción y Generalidades	Nivel III: Pensamiento Estratégico	Argumenta y aplica acciones para la reducción

MACROPROCESO: DOCENCIA
PROCESO: FORMACIÓN POSGRADUADA
PROCEDIMIENTO: DISEÑO, FORMULACION Y APROBACION DEL PROYECTO
ACADEMICO EDUCATIVO DE PROGRAMAS DE POSGRADOS
FORMATO: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL - PAE



Código: D-FP-P01-F06

Versión: 04

Página 14 de 25

	introdutorios y teóricos de los principales conceptos que fundamentan el entendimiento de los principales tipos de riesgo: hidrológico, climático, biológico y lo de origen antrópico	2. Definiciones generales 3. Cambio climático y Gestión del Riesgo de Desastres 4. Tipos de riesgo		prospectiva y correctiva del riesgo de desastres.
Gobierno y Gerencia del GRD	Preparar al estudiante con un enfoque gerencial y de liderazgo en la gestión del riesgo de desastres	1. Marco normativo de la GRD 2. Instrumentos de gestión de la GRD 3. Innovación y liderazgo en la GRD	Nivel III: Pensamiento Estratégico	Integra y aplica herramientas de gerencia en la gestión del riesgo de desastres con enfoque diferencial.
Manejo de Desastres y Emergencias	Identificar cómo está implementado en el país la organización para emergencias, a través del conocimiento de la estrategia nacional para la respuesta a emergencias	1. Responsables e Instrumentos legales 2. Procedimientos 3. Articulación interinstitucional	Nivel III: Pensamiento Estratégico	Analiza y explica la respuesta ante emergencias en organizaciones públicas y privadas.
Escenarios del Riesgo 2	Conocer las bases teóricas de los conceptos básicos relacionados con riesgos de tipo geológico y tecnológico, para su aplicación en la evaluación probabilística del riesgo y la incorporación en los POT.	1. Evaluación probabilística de Riesgos 2. Tipos de riesgos: Geológicos y geotectónicos, sísmicos, tecnológicos 3. Implementación de la gestión del riesgo en el ordenamiento territorial	Nivel III: Pensamiento Estratégico	Argumenta y aplica acciones para la reducción prospectiva y correctiva del riesgo de desastres.
Gobernanza de la GRD	Identificar estrategias que permitan articular las comunidades, sector público y sector privado en la Gestión del Riesgo de Desastres.	1. Gestión comunitaria del riesgo 2. Enfoque diferencial e inclusivo de la gestión del riesgo de desastres 3. Gestión e intervención psicosocial en emergencias	Nivel IV: Pensamiento Extendido	Decide y aplica capacidades de liderazgo para coordinar procesos que conduzcan a la identificación, análisis y evaluación de los diversos escenarios de riesgo que afecten al territorio, la comunidad y las organizaciones.
Electiva I				
Temáticas:				
1- Gestión de Proyectos asociados a Riesgos de Desastres	Preparar al estudiante en la formulación y gerencia de proyectos asociados a la gestión del riesgo de	1. Formulación de proyectos en GRD 2. Evaluación de proyectos en GRD	Nivel III: Pensamiento Estratégico	Crea y argumenta proyectos para la gestión del riesgo de desastres en

	desastres en los ámbitos público y privado.	3. Fundamentos para la gerencia de proyectos de GRD		entornos públicos y privados.
2-Gestión del Riesgo Empresarial	Conocer las metodologías y herramientas existentes de los instrumentos de planificación en el ámbito empresarial y organizacional	1. Marco normativo relacionado. 2. Formulación de Instrumentos de planificación asociados a la gestión del riesgo empresarial. 3. Relación organización territorio	Nivel II: Pensamiento de Procesamiento	Identifica y formula los instrumentos de gestión del riesgo de desastres.
3- Recuperación Post Desastre	Preparar al estudiante para desarrollar procesos de recuperación post desastre, con enfoque sectorial y de reducción de riesgos.	1. Enfoque sectorial y transversal de la recuperación 2. Transición respuesta - recuperación 3. Resiliencia	Nivel III: Pensamiento Estratégico	Analiza y explica estrategias de respuesta y recuperación, fomenta la resiliencia en escenarios post desastre.

Fuente: Elaboración propia

a. Componentes de investigación:

El pilar de investigación en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia es liderado por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión-VIE. La función de la VIE permea en las facultades, a través de los Centros de Investigación encargados de coordinar las labores de investigación y de extensión. Para el caso de la Facultad de Ingeniería, el CEDEC representa y fomenta estas funciones.

El componente de investigación en la especialización de Gestión Avanzada del Riesgos de Desastres, siendo esta de tipo formativo, estará apoyado por grupos de investigación de la Facultad de Ingeniería que cuentan con experiencia investigativa (Tabla 5), como: el Grupo de Investigación en Ingeniería Civil y Ambiental – GICA, y el Grupo de Investigación en Ingeniería Sísmica y Amenazas Geoambientales – GIISAG.

Los grupos del Programa de Ingeniería Ambiental: Grupo de Investigación en Geomática y Ambiente-GIGA y GRUPO DE INVESTIGACIÓN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, BIODIVERSIDAD Y AGROECOLOGÍA-GISABA dan soporte al desarrollo de la investigación formativa de la especialización.

Tabla 5 Grupos de Investigación que soportan el Programa

GRUPO DE INVESTIGACIÓN QUE LA SOPORTA / APOYA	FECHA DE CREACIÓN	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL GRUPO	CLASIFICACIÓN SEGÚN COLCIENCIAS	LINK GRUPLAC
Grupo de Investigación en Ingeniería Civil y Ambiental – GICA	Fecha de creación: Enero de 2006 Área: Ingeniería y Tecnología	1. Construcción 2. Educación en Ingeniería 3. Estructuras 4. Geomática	Categoría*: A - Convocatoria 833 de 2018	https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000005396

MACROPROCESO: DOCENCIA
PROCESO: FORMACIÓN POSGRADUADA
PROCEDIMIENTO: DISEÑO, FORMULACION Y APROBACION DEL PROYECTO
ACADEMICO EDUCATIVO DE PROGRAMAS DE POSGRADOS
FORMATO: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL - PAE



Código: D-FP-P01-F06	Versión: 04	Página 16 de 25
-----------------------------	--------------------	------------------------

	– Ingeniería Civil	<ol style="list-style-type: none"> 5. Materiales 6. Recursos hídricos 7. Gestión Ambiental 		
Grupo de Investigación en Ingeniería Sísmica y Amenazas Geoambientales - GIISAG.	Fecha de creación: Junio de 1999 Área: Ingeniería y Tecnología – Ingeniería Civil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de riesgos geoambientales 2. Caracterización de materiales y zonificación geotécnica. 3. Instrumentación sísmica desarrollo de software y equipos 4. Neotectónica, microfocación sísmica y geomática. 	Categoría*: C - Convocatoria 833 de 2018	https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000008142
Grupo de Investigación en Geomática y Ambiente GIGA	Fecha de creación: Junio de 2003 Área: Ciencia, Tecnología e Innovación en Ingeniería	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geomática Aplicada 2. Gestión Ambiental 3. Recursos Hídricos 	Categoría*: C - Convocatoria 833 de 2018	https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000003071
GRUPO DE INVESTIGACIÓN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, BIODIVERSIDAD Y AGROECOLOGÍA	Fecha de creación: Julio de 2014 Área: Ciencia, Tecnología e innovación en Ambiente, Biodiversidad y Hábitat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agroecología, biodiversidad y educación ambiental 2. Agroecología y salud 3. Control de la contaminación 4. Procesos productivos y minería sostenibles 5. Remediación de suelos contaminados 	Categoría*: B - Convocatoria 833 de 2018	https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000015606

Fuente: Elaboración Propia - GRUPLAC

Componentes de internacionalización:

La Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres tiene un componente de internacionalización que incluye varios enfoques que crean y fortalecen vínculos de la Universidad y del Programa de Especialización con actores, instituciones y entidades internacionales como: Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y Naciones Unidas, entre otras entidades de cooperación internacional, universidades de otros países; así mismo, generar el fortalecimiento de los vínculos con los que cuenta la Universidad actualmente y el desarrollo del manejo de una segunda lengua entre los estudiantes de la Especialización que permita aumentar la posibilidad de intercambios y la accesibilidad a bibliografía internacional.

El programa de Especialización armoniza con los contextos locales, regionales y globales, a través de la consolidación de vínculos por medio de convenios, en donde se propende por el fortalecimiento de los tres pilares principales de la educación superior: la academia, la investigación y la extensión, a través de la oficina de convenios y relaciones internacionales.

Se propende por el desarrollo del manejo de una segunda lengua entre los estudiantes de la Especialización, de tal forma que se permita mejorar la posibilidad de intercambios y la accesibilidad a bibliografía internacional; como también, la posibilidad de los estudiantes de la Especialización de realizar intercambios que les permita tener una experiencia de crecimiento profesional y académica. Estrategia que fomenta la transferencia del conocimiento a través de una visión internacional de la gestión del riesgo de desastres; de igual forma, la opción de contar con docentes internacionales que puedan orientar cátedras en el programa y la creación de redes de conocimiento internacionales y eventos promotores de difusión del conocimiento.

a. Movilidad académica y de investigadores

La internacionalización es uno de los factores más decisivos y poderosos de aceleración para desarrollar a la Universidad en la investigación. Adicional a la movilidad estudiantil y docente, la Institución debe tener un énfasis especial en los investigadores, pues su participación en redes de investigación, con grupos o en eventos, impacta en la calidad de la educación y en la visibilidad de la Universidad, lo cual podría dar como resultado convenios y en mayor participación de investigadores en redes internacionales. La movilidad académica también se implementa por medio de Invitación a conferencistas, científicos y profesores nacionales e internacionales quienes, dentro del marco de eventos especiales, participan avances del conocimiento de punta. Igualmente, estudiantes de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, profesores e investigadores pueden ser invitados a eventos internacionales, dentro y fuera del país.

La Especialización motivará a la comunidad académica del Programa a hacerse partícipe en estas posibilidades de movilidad; sin embargo, se enfatiza que dicha participación, en su mayoría, se dirigirá a docentes de planta de la Universidad y que hagan parte del Programa.

En el desarrollo del Programa se buscará que se organice y participe la comunidad académica de la Especialización en eventos conjuntos con otras instituciones sobre temas relacionados con la Gestión del Riesgo de Desastres.

b. Docente

La Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres se proyecta a participar con sus profesores en algunas de las formas de movilidad docente que ofrece la Universidad.

c. Estudiantil

La Especialización no tiene dentro de sus requisitos pasantías; sin embargo, si el estudiante del Programa requiere algún tipo de estancia en otras universidades nacionales o extranjeras, puede hacer uso de los convenios vigentes de la Institución.

El programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo estará respaldado por los convenios que la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia tiene suscritos y nuevos que establezca con diferentes universidades y entidades extranjeras.

Para propiciar la integración y cooperación, la Universidad cuenta, entre otras, con las siguientes membresías:

- RCI, Red Colombiana para la internacionalización. Nodo Centro.
- OUI-IOHE: Inter-American Organization for Higher Education.
- AUIP, Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado.
- Proyecto MACA (Movilidad académica Colombia-Argentina).
- Proyecto BRACOL, (Movilidad académica Brasil-Colombia).
- Proyecto MACMEX (Movilidad Académica Colombia México).
- ASCUN, Asociación Colombiana de Universidades.
- CDI, Comité Departamental para la Internacionalización.

En la actualidad, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia cuenta con 105 convenios activos, que están disponibles para los distintos programas de la Universidad con instituciones y programas de alta calidad y reconocimiento internacional

Entre los convenios internacionales, actualmente vigentes, que apoyan el proceso de intercambio estudiantil, pasantías y, en general, tendientes a crear lazos de cooperación recíproca en los campos académico, científico y cultural, se pueden citar:

- ✓ Universidad de LANUS. Argentina
- ✓ Universidad del Rosario. Argentina
- ✓ Consejo Interuniversitario Nacional de la República de Argentina
- ✓ Universidad Nacional de Villa María. Argentina
- ✓ Universidad Nacional de La Plata. Argentina
- ✓ Universidad de Quintana Roo. México
- ✓ Universidad Autónoma de Tamaulipas. México
- ✓ Universidad Autónoma Metropolitana de México
- ✓ Convenio general de colaboración académica entre Rudecolombia y el Center for Brazilian Studies. Institute of Latin American Studies
- ✓ Universidad de Hankuk de Estudio Extranjero. Korea del Sur

d. Profundización en lenguas y culturas extranjeras

La profundización en lenguas y culturas extranjeras es un eje movilizador en el intercambio estudiantil y docente; en conjunto con la formación de docentes y estudiantes, que permitirá abrir espacios para llevar la formación a la práctica, bien sea en cursos de inmersión o en espacios que permitan el desarrollo del proceso de aprendizaje. Sumado al intercambio cultural, se proporcionará a la comunidad universitaria una mirada global y un acercamiento más considerado ante el mundo. De otro lado, será vital involucrar a los funcionarios en este proceso, y una manera de sensibilizarlos es formándolos en una lengua extranjera por medio de cursos que les dé las herramientas para responder a los cambios institucionales e interactuar con estudiantes o docentes extranjeros.

e. Conceptualización teórica y epistemológica del programa:

La sumatoria de eventos sucedidos históricamente en los ámbitos internacional y nacional, los mecanismos y recurso humano con los cuales fueron atendidos, el ensayo y el error, han permitido debido a la sumatoria de todos ellos construir los cimientos sobre los cuales se levanta hoy el conocimiento de gestión del riesgo de desastres, y prevé para el futuro, un amplio espectro de actividades en las cuales se fortalece no solo el conocimiento del riesgo, sino también lo relacionado a la reducción y al manejo de emergencias.

Los cambios generados en el ambiente desde hace décadas, en especial con el antropoceno, han incidido en el aumento no solo de la frecuencia sino de los daños por los desastres ocurridos. Atender riesgos de carácter extensivo e intensivo involucran no solo capacidades, sino voluntades que se conjugan con el desarrollo de políticas, bases legales e instrumentos que propenden por reducir los efectos y mejorar la calidad de vida de las comunidades y el desarrollo de los territorios. Los gobiernos y las organizaciones reconocen de forma creciente que las amenazas naturales afectan a un número mayor de personas por lo que es necesario establecer comunidades resilientes en donde la gestión del riesgo de desastres es prioritaria. (UNDRR - Oficina Regional de Las Américas y El Caribe, n.d.)

Kenneth Hewitt (1995), con respecto al concepto de desastre, indica que “Los estudios e ideas más innovadoras son producto de trabajos realizados sobre países más pobres y en contextos del llamado Tercer Mundo o países tradicionales” (Lavell, 2001). Con respecto a la Gestión del Riesgo de Desastres, la Ley 1523 de 2012 la define como un proceso social orientado a 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 personas y al desarrollo sostenible. (Gestión Del Riesgo de Desastres | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, n.d.)

Durante la década de los 70 en América latina, se encuentran investigadores desconocidos a nivel mundial que generan conocimiento y en especial los producidos por eventos como los de Perú, Managua, Guatemala y Honduras y en la década de los 80 México (Terremoto, 19 septiembre de 1985), Colombia (Armero 13 de noviembre de 1985), Chile (Alud, Cabeza del Indio, 3 de julio y flujos detríticos entre julio y agosto (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2017)) presentan entre otros países eventos significativos; son los que aportan no solo pérdidas de vidas, de infraestructura y de servicios, sino que, aportan referentes de información, teorías y metodologías que surgen desde el propio quehacer desarrollado para atender las emergencias.

Si bien se nota dimorfismo en la generación de conocimiento a nivel mundial y de Latinoamérica, se evidencia un común denominador conformado por la necesidad de fortalecimiento de capacidades institucionales y de profesionales con competencias, capaces de afrontar eventualidades y prever estrategias que promueven la resiliencia de las comunidades. Las realidades de los territorios, las percepciones de las comunidades, sumadas al desconocimiento y al nivel de experiencia de los profesionales, generan con el tiempo procesos de aprendizaje en lo teórico, metodológico y regulatorio. Estos razonamientos llevan a la creación del conocimiento como el originado desde la década de 1990, en especial en América Latina, que cambia la percepción y abordaje de los desastres y sus problemáticas; en especial, al concentrarse en el riesgo, a diferencia de enfocarse en

la respuesta ante la ocurrencia del desastre. A partir de este momento se realiza el componente social, los modelos de crecimiento y desarrollo económico, como también las lecturas del territorio como ejes principales dinamizadores del riesgo de desastres (Pinto, 2012).

En el año 2005, la Conferencia Mundial sobre Reducción de Desastres, realizada en Kobe, Prefectura de Hyogo, Japón, da importancia a la reducción de pérdidas por desastres, considerando no solo las vidas humanas sino las pérdidas de los servicios ambientales en lo que se conoce como El Marco de Acción de Hyogo (MAH). Diez años después este marco enfatiza el cambio de la acción reactiva a la planeación proactiva anterior al desastre que involucra la prevención, la mitigación y la preparación. Surge los principios de la Gestión del Riesgo de Desastres. (Baas Stephan; Ramasamy, Selvaraju; De Prick, Jennie Dey; Battista, 2009)

En la medida en que avanzan en el mundo los estudios en variabilidad climática y cambio climático, se evidencia la relación estrecha entre esta área del conocimiento y la gestión del riesgo de desastres. Lo anterior es abordado en el Cairo, en junio de 2007, a través de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC) en el contexto del Programa de Trabajo de Nairobi (NWP) acerca de los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático (Baas, Stephan; Ramasamy, Selvaraju; De Prick, Jennie Dey; Battista, 2009).

En el 2009, la FAO, a través de la Guía para el Análisis de Sistemas de Gestión del Riesgo de Desastres, presenta con fines de evaluación de las capacidades de las instituciones que tienen a su cargo, la gestión de riesgos de desastres un conjunto de metodologías y herramientas que permiten mejorar la eficacia de sus funciones y promueve la inclusión de la GRD en la planificación del territorio (Baas, Stephan; Ramasamy, Selvaraju; De Prick, Jennie Dey; Battista, 2009).

Fenómenos importantes en países de montaña, sin dejar de lado otros, son los de tipo hidrometeorológicos, que sumados a las condiciones del territorio y al conocimiento de las comunidades, son ejemplo de escenarios en los cuales se evidencia la necesidad de fortalecer a instituciones públicas y privadas, en cuanto al manejo de sus efectos y la construcción de mapas de índices de peligro y riesgo, por ejemplo (CENAPRED, 2016). Lo anterior sumados a otros condicionantes como: las políticas, las potencialidades de las instituciones y las capacidades de los profesionales son evidencia de la necesidad de ofrecer un programa en especialización en gestión avanzada del riesgo de desastres de tal manejo que sirva de medio catalizador y homogeneizador de las competencias del talento humano y del capital institucional de las regiones.

Análisis de la gestión del riesgo de desastres en las políticas de desarrollo de un país se llevan a cabo en América Latina, Colombia es pionero en este ejercicio en el año 2012(Campos et al., n.d.). Una conclusión importante de este análisis, indica que el país no puede crecer económicamente y a la vez presentar pérdidas, cada vez de forma más frecuente y en mayores dimensiones, lo que hace que se den cambios en las políticas y en las prácticas de GRD. Traducido lo anterior, en un mejoramiento de las condiciones de uso y ocupación del territorio.

En Colombia, la apropiación social del conocimiento, entendida como el procedimiento que permite generar mediante la gestión, producción y aplicación de la ciencia, la tecnología e innovación promover la transformación de las realidades y generar bienestar social mediante la generación de entornos inclusivos, confiables y equitativos en donde se permita el intercambio de saberes, conocimientos y experiencias, lo anterior es previsto en la Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento (Minciencias, 2020). Este referente es uno de los pilares en los cuales se enmarca el programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres, ya que es un mecanismo de acercamiento de la experiencia y conocimiento generados desde CTel, en cuanto a GRD a las demandas colectivas del territorio las cuales cada día se hacen más frecuentes y con daños intensificados.

Un evento mundial que define los nuevos derroteros en reducción del riesgo es el adelantado en Sendai (Japón) el 18 de marzo del 2015, en la tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas, denominado “El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030”, constituyéndose en el sucesor del Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015. “El Marco de Acción de Hyogo se concibió para dar un mayor impulso a la labor mundial en relación con el Marco Internacional de Acción del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales de 1989 y la Estrategia de Yokohama para un Mundo Más Seguro: Directrices para la prevención de los desastres naturales, la preparación para casos de desastre y la mitigación de sus efectos, adoptada en 1994, así como su Plan de Acción, y la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres de 1999”(UNISDR, 2015).

El Marco de Sendai propende, principalmente, por: Comprender el riesgo de desastres, fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres, invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia y aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz (*¿Qué Es El Marco de Sendai Para La Reducción Del Riesgo de Desastres?* | UNDRR, n.d.)

Colombia es uno de los países pioneros en la consolidación y validación de los indicadores para la reducción del riesgo de desastres en el marco de Sendai 2015-2030.(UNGRD.2019) (*Colombia: Uno de Los Primeros Países Del Mundo En Consolidar y Validar Los Indicadores Del Marco de Sendai Para La Reducción Del Riesgo de Desastres 2015-2030*, n.d.), esta fortaleza inicia en el país a partir de 1985 (Avalancha provocada por el Volcán del Ruiz) dando origen a Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres – SNPAD. A través de la Ley 46 de 1988 y del Decreto Ley 919 de 1989 organizan las funciones, como también las responsabilidades de los actores de SNPAD. En 2001, el CONPES 3146 activa el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, el cual prioriza las siguientes acciones: 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, (*Sistema Nacional de Información Para La Gestión Del Riesgo de Desastres*, n.d.).

Retomando lo expresado en el CONPES 3146, en lo relacionado con el mejoramiento de programas de educación y la divulgación, nos muestra el marco de acción y ofrece evidencia de la importancia del programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres que promueve la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Programa que no solo orienta y promueve el conocimiento; sino que también, da luz en procesos, metodologías y referentes teóricos y normativos que involucran la prevención del riesgo a

futuro, la reducción de los riesgos existentes, la preparación para las respuestas, en mecanismos y estrategias de rehabilitación, recuperación y reconstrucción (PREDECAN., 2009).

f. Mecanismos de evaluación:

A continuación, se presentan algunos de los instrumentos de medición y seguimiento que permitan valorar tanto el direccionamiento, ejecución, rendimiento y pertinencia de los referentes teóricos, metodológicos, investigativos, de relación con el entorno, de internacionalización, administrativos, entre otros del programa con el propósito de mejorar el desempeño de profesores y estudiantes; como también, el desempeño del programa y egresados con el entorno.

En cuanto al desempeño de los profesores. Conscientes que la evaluación es un mecanismo de aporte al crecimiento y fortalecimiento del Programa, se prevé la implementación de valoraciones al equipo de docentes mediante la plataforma de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, la cual tiene en cuenta la evaluación institucional y la autoevaluación. Estas evaluaciones comprenden los siguientes aspectos cada una: Actividades de docencia, de investigación y de extensión y otras actividades. Adicionalmente, tiene en cuenta la evaluación estudiantil con la valoración de los siguientes aspectos: los reglamentarios, pedagógicos y metodológicos, la valoración del aprendizaje y las relaciones interpersonales.

En cuanto al desempeño de los estudiantes: Se implementan estrategias evaluativas individuales y colectivas. Las de tipo individual comprenden, entre otras, las siguientes: Mecanismos evaluativos mediante plataforma Moodle, realización de valoración presencial (talleres, sustentaciones, elaboración de artículos (revisión bibliográfica o review), trabajos de aula, presentaciones, exposiciones, evaluación escrita, desarrollo de cuestionarios, análisis de estudios de caso, presentación de avances en investigación), identificación de posibles escenarios de mejora e innovación. Lo anterior será aplicado y llevado a cabo por el director o responsable de la asignatura. Las de tipo colectivo comprenden: Actividades que propenden por la autoevaluación, coevaluación y la heteroevaluación, se desarrollan en los escenarios formativos tanto presenciales, como virtuales (sincrónico o asincrónico), como, por ejemplo: Listas de chequeo, seminarios, comparación formativa.

ARTÍCULO 5.- ARTICULACIÓN CON EL MEDIO:

Los seres racionales ávidos de conocimiento que les permita mejorar la calidad de vida, han venido transformando, a través de la historia, los recursos presentes en la corteza terrestre, acciones que, combinadas con la dinámica del planeta en que habitamos, generan cambios en la misma, algunos de éstos son muy lentos e imperceptibles al ojo humano y otros intempestivos que generan pérdidas de vidas y pérdidas materiales, que afectan en diferente grado a la humanidad. Eventos a los que no ha sido ajeno nuestro país; tal vez el más recordado, es la destrucción del municipio Armero el 13 de noviembre de 1985, el cual dio origen a la Ley 46 de 1988, con la que se crea el Sistema Nacional para la Atención y Prevención de Desastres, hoy Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres establecido mediante la Ley 1523 de 2012; normas, que buscan organizar a la comunidad en general (entes públicos, privados y comunitarios) con el propósito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible

mediante un proceso social orientado a 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. La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia establece criterios, políticas y actividades investigativas y de extensión que comprometen el programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres, señalan los mecanismos de participación de todos los estamentos en el estudio, formulación de proyectos de investigación, extensión y proyección social, para la solución de los problemas del entorno que contribuyan a mejorar la calidad de vida en la región; para lo cual, plantea las siguientes estrategias:

- 5.1. Estrategias del Programa desde la Investigación: El programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres realizará proyectos de investigación sustentados en la trayectoria de los grupos de investigación que soportan el Programa. Las investigaciones responderán a los proyectos básicos y aplicados, como la gestión de recursos para transferencia, apropiación y generación de nuevas tecnologías, mejoramiento de procesos, desarrollo de nuevos modelos teóricos para interpretar y explicar los fenómenos naturales, que permitan prevenir o mitigar el riesgo de desastres en pro de la calidad de vida y del medio ambiente. Se buscará la articulación y financiación de proyectos por entes externos, como Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías y entes territoriales, donde se cohesiona la experiencia, alianzas y proyección de transferencia tecnológica en el entorno local, nacional e internacional.
- 5.2. Estrategias del Programa desde la Extensión: Este Programa de Especialización promoverá y gestionará las diversas modalidades de proyección social, mediante la integración y la interacción de la Universidad con otras universidades públicas y/o privadas, la sociedad civil, la empresa y el estado, tal como lo describe el Plan Maestro de Desarrollo Institucional 2015-2026. Para esto, se plantea configurar una red de centros e institutos de investigación y extensión, y fortalecer los mecanismos de cooperación interinstitucional y regionalización.

ARTÍCULO 6.- APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO:

6.1 Organización administrativa del programa:

Según el Acuerdo 041 del 2018, Artículo 3°, o la norma que la sustituya: “El comité de currículo de cada área disciplinar de la facultad está integrada por”

- El coordinador académico del área disciplinar del programa.
- Un representante de docentes de planta elegido por los docentes de planta y los ocasionales vinculados al Programa.
- Un representante de estudiantes por área disciplinar.
- Un representante de los profesores pertenecientes a los grupos de investigación.
- Un representante de los graduados del área.

El programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres se regirá por la normatividad vigente de la Universidad, según el Acuerdo 041 del 2018 o la norma que la sustituya.

6.2 Perfil académico de los docentes: Se prevé que los perfiles académicos de los profesores estén dentro de lo especificado en la Tabla 6.

Tabla 6. Perfil Académico de los Docentes.

Semestre	Asignatura	NBC	Nivel de Posgrado
Semestre 1	Escenarios de Riesgo 1	Título en ingeniería civil, geológica, ambiental, minas, metalúrgica, transportes y vías. Tarjeta o matrícula profesional en los casos reglamentados por la Ley.	Título de maestría o doctorado en áreas relacionadas con el contenido programático
	Gobierno y gerencia de la gestión del riesgo de desastres	Título en ingeniería civil, geológica, administración de empresas, economía. Tarjeta o matrícula profesional en los casos reglamentados por la Ley.	Título de maestría o doctorado en áreas relacionadas con el contenido programático
	Manejo de desastres y emergencias	Título en ingeniería civil, geológica, ambiental, ciencias médicas, ciencias militares. Tarjeta o matrícula profesional en los casos reglamentados por la Ley.	Título de maestría o doctorado en áreas relacionadas con el contenido programático
Semestre 2	Escenarios de Riesgo 2	Título en ingeniería civil, geológica, ambiental, minas, metalúrgica o transportes y vías. Tarjeta o matrícula profesional en los casos reglamentados por la Ley.	Título de maestría o doctorado en áreas relacionadas con el contenido programático
	Gobernanza de la gestión del riesgo de desastres	Título en psicología, psicopedagogía o trabajo social. Tarjeta o matrícula profesional en los casos reglamentados por la Ley.	Título de maestría o doctorado en áreas relacionadas con el contenido programático
	Electiva I	Título en ingeniería civil, geológica, ambiental, minas, metalúrgica, transportes y vías. Tarjeta o matrícula profesional en los casos reglamentados por la Ley.	Título de maestría o doctorado en áreas relacionadas con el contenido programático

Cada uno de los docentes debe contar con experiencia profesional, experiencia relacionada y competencias básicas comportamentales y organizacionales definidas en el Tabla 7.

Tabla 7 Experiencia profesional y relacionada, Competencias básicas

Experiencia profesional	Experiencia relacionada	Competencias básicas comportamentales y organizacionales
Experiencia profesional de 5 años o más, después del grado profesional o de la expedición de la tarjeta o matrícula profesional	Experiencia relacionada con los contenidos programáticos en actividades en el sector público, privado o docencia de más de 2 años	Habilidades pedagógicas, inteligencia emocional, liderazgo, comunicación efectiva, herramientas informáticas, trabajo en equipo, adaptabilidad y gestión documental.

6.3 Recursos físicos y de apoyo a la docencia que requiere el programa.

El programa de Especialización en Gestión Avanzada del Riesgo de Desastres posee, como infraestructura para su funcionamiento, las aulas, instalaciones y campus que actualmente cuenta la Universidad. Con el fin de soportar las actividades académicas de prácticas de laboratorio, se destacan los siguientes espacios para soportar dicha actividad:

Laboratorio de materiales y estructuras, geomática (fotogrametría, fotointerpretación y sistemas de información geográfica), ingeniería ambiental, hidráulica, suelos y pavimentos, así como los de metalurgia.

Los laboratorios cuentan con la reglamentación que regula el empleo de estas instalaciones, se definen los horarios para la prestación de los servicios, el costo de ensayos para los diferentes tipos de usuarios, las normas de seguridad y la estructura orgánica de estas dependencias, específicamente, en lo relacionado con los laboratorios adscritos a la Facultad de Ingeniería. En desarrollo de lo anterior, se han adelantado proyectos de grado encaminados a conformar manuales de calidad para los diferentes procedimientos y servicios ofrecidos.

ARTÍCULO 7.- La actualización o modificación del Proyecto Académico Educativo - PAE se dará como resultado de los procesos de autoevaluación, evaluaciones externas o políticas institucionales y nacionales, lo cual deberá ser presentado por el Comité Curricular, recomendado por el Consejo de Facultad y aprobado por el Consejo Académico.

ARTÍCULO 8.- La presente Resolución rige a partir del semestre académico en el que se reciba el Registro Calificado del Programa.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Tunja, a los diez (10) días del mes de noviembre de dos mil veintiuno (2021).

OSCAR HERNÁN RAMÍREZ
Presidente Consejo Académico


ILBA YANETH RODRÍGUEZ TAMAYO
Secretaria Consejo Académico

Proyectó: Marilyn Leal. Escuela de Posgrados de Ingeniería.
Dora Marcela Benítez Ramírez. Escuela de Ingeniería Ambiental

Revisó: Zulma C. Cárdenas R. Departamento de Posgrados
Dirección Jurídica