

RPC-SO-17-No.245-2019

EL CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Considerando:

- Que, el artículo 353 de la Constitución de la República del Ecuador, determina: “El sistema de educación superior se regirá por: 1. Un organismo público de planificación, regulación y coordinación interna del sistema y de la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva (...)”;
- Que, el artículo 130 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), prescribe: “El Consejo de Educación Superior unificará y armonizará las nomenclaturas de los títulos que expidan las instituciones de educación superior en base a un Reglamento aprobado por el Consejo de Educación Superior”;
- Que, el artículo 166 de la LOES, dispone: “El Consejo de Educación Superior es el organismo de derecho público con personería jurídica, patrimonio propio e independencia administrativa, financiera y operativa, que tiene a su cargo la planificación, regulación y coordinación del Sistema de Educación Superior, y la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva y la sociedad ecuatoriana (...)”;
- Que, el artículo 169, literal f) de la referida Ley, manifiesta que es atribución y deber del Consejo de Educación Superior (CES): “f) Aprobar la creación, suspensión o clausura de extensiones, así como de la creación de carreras y programas de posgrado de las instituciones de educación superior (...)”;
- Que, mediante Resolución RPC-SO-27-No.289-2014, de 16 de julio de 2014, el Pleno de este Consejo de Estado aprobó el Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos que confieren las Instituciones de Educación Superior del Ecuador, reformado por última ocasión mediante Resolución RPC-SO-43-No.739-2018, de 21 de noviembre de 2018;
- Que, la Disposición General Cuarta del Reglamento ibídem, señala: “En caso de que el Consejo de Educación Superior apruebe nuevas carreras y programas, cuya denominación no conste en la clasificación del anexo de este Reglamento, éste deberá actualizarse”;
- Que, a través de Resolución RPC-SO-10-No.122-2018, de 14 de marzo de 2018, el Pleno de este Consejo de Estado expidió el Reglamento de Presentación y Aprobación de Carreras y Programas de las Instituciones de Educación Superior, derogado a través de RPC-08-No.111-2019, de 27 de febrero de 2019;
- Que, mediante Resolución RPC-SO-08-No.111-2019, de 27 de febrero de 2019, el Pleno de este Consejo de Estado aprobó el Reglamento de Régimen Académico, publicado en la Gaceta Oficial del CES el 21 de marzo de 2019;
- Que, el artículo 15, literal d) del Reglamento de Régimen Académico, señala que los títulos otorgados por las universidades o escuelas politécnicas son: “(...) 4. Licenciaturas, Ingenierías o los que correspondan a los estudios en el tercer nivel de grado”;
- Que, la Disposición Transitoria Quinta del referido Reglamento, preceptúa: “Los proyectos de carreras y programas que hayan ingresado en la plataforma del CES para su aprobación antes de la entrada en vigencia del presente Reglamento podrán ser devueltos a petición de las IES, para su actualización en el plazo de treinta (30) días

contados a partir de la entrada en vigencia del presente Reglamento, caso contrario se tramitarán de acuerdo con la normativa vigente al momento de su ingreso en la plataforma”;

- Que, el 06 de diciembre de 2018, Universidad Estatal de Bolívar presentó ante el CES el proyecto de creación de la carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres, solicitando su aprobación;
- Que, el 09 de diciembre de 2018, Universidad Iberoamericana del Ecuador presentó ante el CES el proyecto de creación de la carrera de Contabilidad y Auditoría, solicitando su aprobación;
- Que, el 18 de diciembre de 2018, Universidad Técnica de Cotopaxi presentó ante el CES el proyecto de creación de la carrera de Trabajo Social, solicitando su aprobación;
- Que, el 01 de febrero de 2019, la Universidad del Río - UDR, presentó ante el CES los proyectos de creación de las carreras de Diseño Gráfico, Economía, Mercadotecnia o Marketing y de Negocios Internacionales, solicitando su aprobación;
- Que, el 07 de febrero de 2019, la Universidad Tecnológica Indoamérica, presentó ante el CES el proyecto de creación de la carrera de Seguridad Industrial, solicitando su aprobación;
- Que, el 15 de febrero de 2019, la Universidad Particular Internacional SEK, presentó al CES el proyecto de creación de la carrera de Sistemas de Información, solicitando su aprobación;
- Que, la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, remitió al CES sus informes técnicos de pertinencia, en relación a los proyectos de creación de las carreras señaladas en los considerandos precedentes;
- Que, los proyectos de creación de las carreras de tercer nivel de grado, presentados por varias instituciones de educación superior, fueron tramitados de conformidad con la normativa vigente a la época en la que fueron presentados y cumplen con lo establecido en la misma; por tal razón, la Comisión Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas del CES, en su Décima Tercera Sesión Ordinaria desarrollada el 23 de abril de 2019; y, Décima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 07 de mayo de 2019 una vez analizados los informes técnicos elaborados por la Coordinación de Planificación Académica de este Consejo de Estado, mediante Acuerdos ACU-CPUEP-SO-13-No.099-2019, ACU-CPUEP-SO-13-No.100-2019; y, ACU-CPUEP-SO-15-No.117-2019 convino recomendar al Pleno de este Consejo de Estado su aprobación;
- Que, a través de memorandos CES-CPUE-2019-0189-M, CES-CPUE-2019-0190-M; de 26 de abril de 2019, respectivamente; y, CES-CPUE-2019-0210-M, de 10 de mayo de 2019, la Presidenta de la Comisión Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas del CES, remitió para conocimiento y aprobación del Pleno de este Organismo, los informes técnicos de los proyectos de creación de las carreras de tercer nivel de grado, presentados por varias instituciones de educación superior, así como el proyecto de resolución correspondiente;
- Que, mediante Resolución PRES-CES-No.027-2019, de 10 de mayo de 2019, la Presidenta del CES, resolvió: “Artículo 1.- Designar a la doctora Carmita Álvarez Santana, Consejera Académica del Consejo de Educación Superior (CES), para que subrogue a la Presidenta de este Organismo desde las 17:00 del 10 de mayo hasta el 18 de mayo de 2019 (...)”;

Que, luego de conocer y analizar las recomendaciones realizadas por la Comisión Permanente de Universidades y Escuelas Politécnicas del CES, se estima pertinente acoger el contenido de la misma; y,

En ejercicio de las atribuciones que le confiere la Ley Orgánica de Educación Superior,

RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar los proyectos de creación de las carreras de tercer nivel de grado, presentados por varias instituciones de educación superior, cuya descripción consta a continuación:

No	INSTITUCIÓN	CÓDIGO	NOMBRE DE LA CARRERA	TÍTULO AL QUE CONDUCE	MODALIDAD	LUGAR	PARALELOS	ESTUDIANTES POR PARALELO
1	Universidad Estatal de Bolívar	1017-650532101-P-0201	Ingeniería en Riesgos de Desastres	Ingeniero/a en Riesgos de Desastres	Presencial	Sede Matriz Guaranda	3	30
2	Universidad Iberoamericana del Ecuador	1073-650411A01-S-1701	Contabilidad y Auditoría	Licenciado/a en Contabilidad y Auditoría	Semipresencial	Sede Matriz Quito	1	25
3	Universidad Técnica de Cotopaxi	1020-650314D01-P-0501	Trabajo Social	Licenciado/a en Trabajo Social	Presencial	Sede Matriz Latacunga	1	35
4	Universidad Tecnológica Indoamérica	1045-650726A01-P-1801	Seguridad Industrial	Ingeniero/a en Seguridad Industrial	Presencial	Sede Matriz Ambato	2	30
5	Universidad Tecnológica Indoamérica	1045-650726A01-P-1701	Seguridad Industrial	Ingeniero/a en Seguridad Industrial	Presencial	Sede Quito	2	30
6	Universidad del Río - UDR	3013-650212B01-P-0901	Diseño Gráfico	Licenciado/a en Diseño Gráfico	Presencial	Sede Matriz Guayaquil	1	30
7	Universidad del Río - UDR	3013-650311A01-P-0901	Economía	Economista	Presencial	Sede Matriz Guayaquil	1	30
8	Universidad del Río - UDR	3013-650414A01-P-0901	Mercadotecnia o Marketing	Licenciado/a en Mercadotecnia	Presencial	Sede Matriz Guayaquil	1	30
9	Universidad del Río - UDR	3013-6504181A01-P-0901	Negocios Internacionales	Licenciado/a en Negocios Internacionales	Presencial	Sede Matriz Guayaquil	4	30
10	Universidad Particular Internacional SEK	1036-6506181A01-P-1701	Sistemas de Información	Ingeniero/a en Sistemas de Información	Presencial	Sede Matriz Quito	1	30

Artículo 2.- Las carreras aprobadas en el artículo 1 de la presente Resolución, tendrán un periodo de vigencia de seis (6) años, contados desde su aprobación.

Artículo 3.- Las instituciones de educación superior ejecutarán las carreras aprobadas de conformidad con los informes y las mallas curriculares respectivas, que forman parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 4.- Las carreras aprobadas podrán ser ofertadas a partir de la notificación de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación a la respectiva institución de educación superior, una vez que la información correspondiente a las mismas hayan sido ingresadas en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador.

Artículo 5.- Encargar a la Coordinación de Normativa del Consejo de Educación Superior (CES), que realice la actualización al Anexo del Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos que confieren las Instituciones de Educación Superior del Ecuador, de conformidad con el siguiente detalle:

CAMPO AMPLIO		CAMPO ESPECÍFICO		CAMPO DETALLADO		CARRERA DE GRADO	TITULACIONES DE GRADO	
5	Ciencias naturales, matemáticas y estadística	3	Ciencias físicas	2	Ciencias de la tierra	1 Ingeniería en Riesgos de Desastres	01	Ingeniero/a en Riesgos de Desastres

Artículo 6.- El CES, a través de la unidad técnica correspondiente, realizará el monitoreo y supervisión en las instituciones de educación superior, de las carreras aprobadas conforme a la presente Resolución, para comprobar que éstas sean ejecutadas de acuerdo a las condiciones de su aprobación.

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.- Notificar el contenido de la presente Resolución a las instituciones de educación superior determinadas en el artículo 1.

SEGUNDA.- Notificar el contenido de la presente Resolución a la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

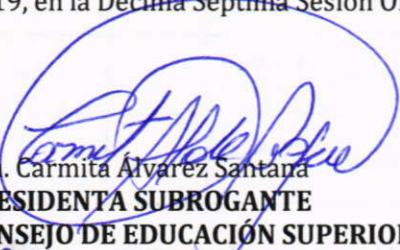
TERCERA.- Notificar el contenido de la presente Resolución al Consejo Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

CUARTA.- Notificar el contenido de la presente Resolución a la Asamblea del Sistema de Educación Superior.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente Resolución será publicada en la Gaceta Oficial del Consejo de Educación Superior (CES).

Dada en la ciudad de San Francisco de Quito, D.M., a los quince (15) días del mes de mayo de 2019, en la Décima Séptima Sesión Ordinaria del Pleno del CES, del año en curso.



Dra. Carmita Álvarez Santana
**PRESIDENTA SUBROGANTE
CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



Abg. Andrés Jaramillo Paredes
**SECRETARIO GENERAL
CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



Sabiduría Potestad de Todos

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL
SER HUMANO



PROYECTO DE OFERTA ACADÉMICA
INGENIERÍA EN RIESGOS DE DESASTRES

Contenido

JUSTIFICACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN RIESGOS DE DESASTRES DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR	6
JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN RIESGOS DE DESASTRES	8
PERTINENCIA PARA LA CARRERA DE INGENIERO/A EN RIESGOS DE DESASTRES	9
INTRODUCCIÓN	9
JUSTIFICACIÓN	11
OBJETIVOS	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos.....	14
Análisis Documental	15
1.1. Estudio de pertinencia relacionado con la planificación nacional y local seleccionados por la carrera.....	15
Datos del saneamiento básico total de la provincia Bolívar del año 2016.	33
Datos de morbilidad de la provincia Bolívar del año 2016.	34
SEGUNDA PARTE	43
2. TRABAJO DE CAMPO.....	43
2.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS CORRESPONDIENTE A LOS ESTUDIANTES DEL TERCERO DE BACHILLERATO DE UNIDADES EDUCATIVAS DE LA PROVINCIA DE BOLÍVAR, CHIMBORAZO Y TUNGURAHUA	43
2.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS CORRESPONDIENTE A LOS PROFESIONALES GRADUADOS EN LA ESCUELA DE ADMINISTRACION PARA DESASTRES Y GESTION DEL RIESGO.	47
2.2.A.ANÁLISIS Y DISCUSIÓN CORRESPONDIENTE A LOS DIRECTIVOS DE LOS GRADUADOS DE LA CARRERA DE RIESGOS.	50
2.3. Conclusiones y recomendaciones.	51
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	52
Bibliografía	53
Anexos	54
Pregunta No. 7. El trabajo que desempeña tiene relación directa con su carrera?	58
Pregunta No. 7. El trabajo que desempeña tiene relación directa con su carrera?	83
DEMANDA OCUPACIONAL	98
PROSPECTIVA DEL DESARROLLO: COMPETENCIAS	98
PROYECTO DE OFERTA ACADÉMICA	106

INGENIERÍA EN RIESGOS DE DESASTRES	106
AUTORIDADES	106
INTRODUCCIÓN	107
CARRERA DE INGENIERÍA EN RIESGOS DE DESASTRES	108
1. Datos Institucionales.....	108
1.1 Datos personales del Rector	108
2. Información de la carrera	109
2.16 Proyección de la matrícula durante el tiempo de vigencia de la carrera:	109
2.17 Resolución por parte del Órgano Colegiado Académico Superior (OCAS).....	110
2.18 Organización Institucional donde se impartirá la carrera.....	110
2.19 Convenios	111
1.1.1. Tabla 3: Convenios para prácticas pre-profesionales	111
2.20. Datos del responsable del proyecto.....	113
3. Descripción general de la carrera.....	113
3.1.2 Objetivos Específicos	114
Conocimiento	115
Pertinencia.....	115
Aprendizajes.....	115
Ciudadanía integral	115
Interculturalidad	115
3.1.4 Requisitos de ingreso	116
3.1.5 Requisitos de graduación	116
3.1.6 Trabajo de titulación	116
3.1.7 Políticas de permanencia y promoción.....	117
3.2 Pertinencia.....	120
3.2.1 ¿Cuáles son los problemas y necesidades de los contextos y objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) que abordará la profesión?	120
3.2.3 ¿Cuáles son los núcleos básicos de las disciplinas que sustentan la profesión?	124
Ciencias Básicas y o Exactas	124
Ciencias sociales y humanísticas.....	124
Lingüísticas	125
Ciencias de la tierra y creación de escenarios	125
3.2.4 ¿Cómo están vinculadas las tecnologías a los aprendizajes profesionales para garantizar la respuesta a los problemas que resolverá la profesión en los sectores estratégicos y de interés público?	126
Sector Público	128

3.2.7 ¿Cuáles son los aportes que realizará el currículo a las necesidades de formación del talento humano considerando los aspectos que se detallan en el Artículo 107 de la LOES, incluyendo el análisis de demanda ocupacional?.....	131
Sector publico.....	132
Sector Privado	132
Roles.....	132
Funciones	133
3.3.1.3 ¿Con qué aplicaciones y orientaciones metodológicas se transformarán los problemas referidos a la profesión?	134
3.3.1.4 ¿Cuáles son las orientaciones del conocimiento y los saberes que tiene en cuenta la construcción del objeto de estudio de la profesión?	135
a. ¿Cuáles son las metodologías pedagógicas del currículo que lograrán la incorporación del diálogo de saberes ancestrales, cotidianos y tradicionales, de inclusión, diversidad y enfoque de género?	137
3.4 Campos de estudios.....	148
3.4.1 ¿Cuáles son las integraciones curriculares que se realizarán entre asignaturas, cursos o sus equivalentes para la implementación de redes de aprendizajes, proyectos de integración de saberes, de investigación, de prácticas, y otros?	148
3.4.2 ¿Cuáles son los problemas, procesos, situaciones de la profesión que actuarán como ejes de organización de los contenidos teóricos, metodológicos y técnico-instrumentales en cada uno de los niveles de organización curricular y períodos académicos?	150
3.5 Perfil de egreso	152
3.5.1 ¿Qué resultados o logros de los aprendizajes relacionados con el dominio de teorías, sistemas conceptuales, métodos y lenguajes de integración del conocimiento, la profesión y la investigación desarrollará el futuro profesional?	154
3.5.2 ¿Qué resultados o logros de los aprendizajes relativos a las capacidades cognitivas y competencias genéricas son necesarias para el futuro ejercicio profesional?	156
3.5.3 ¿Qué resultados o logros de los aprendizajes que se relacionan con el manejo de modelos, protocolos, procesos y procedimientos profesionales e investigativos son necesarios para el desempeño del futuro profesional?	157
3.6 Modelos de investigación.....	159
3.6.1 ¿Cuáles son los problemas que van a ser investigados en cada una de las unidades de organización de los aprendizajes curriculares?	161
3.7 Modelos de prácticas pre profesionales.....	166
3.7.1 ¿Cuál o cuáles son los espacios de integración curricular que orientan las prácticas?	166
3.7.2 ¿Cuál es el objetivo de las prácticas pre profesionales en las unidades de organización curricular y orientaciones de la misma?	167

3.7.3 ¿Cuál es la modalidad y escenario para el desarrollo de la práctica en cada unidad de organización de los aprendizajes curriculares?	167
3.7.5 ¿Qué metodologías y protocolos de la profesión van a ser estudiados y aplicados en cada unidad de organización de los aprendizajes curriculares?	170
3.8 Metodología y ambientes de aprendizajes	173
3.8.1 ¿Qué ambientes de aprendizaje se utilizarán en función de los contextos educativos planificados por la carrera?	173
3.8.2 ¿En qué ambientes y procesos se implementarán el aprendizaje práctico?.....	174
3.8.3 ¿Con que TIC's, plataformas y otros medios educativos contará el modelo de aprendizaje de la carrera y qué aplicaciones se realizarán en las diversas asignaturas, cursos, o sus equivalentes de los campos de formación del currículo?.....	176
3.8.4 ¿Qué metodologías de aprendizaje se aplicarán para garantizar las capacidades de exploración, construcción, conectividad del conocimiento y el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en los estudiantes?.....	178
3.8.5 ¿Qué orientaciones metodológicas adoptarán la carrera para garantizar procesos de aprendizaje interactivo, colaborativo, autónomo, participativo, conectado y contextualizado?.....	186
3.9 Componente de Vinculación con la sociedad.....	190
3.10 Descripción Micro curricular	197
3.11.10 Personal Académico del primer año.....	251
3.11.11 Personal Académico del segundo año	255
9. Bibliografía	262
1. Análisis de empleabilidad.....	264
2. Objetivos	264
2.1 Objetivo General.....	264
2.2. Objetivos específicos	264
3. Aspectos metodológicos del estudio	264
3.1. Análisis de Datos	264
4. CONCLUSIONES.....	271
ANEXOS.....	272
RESOLUCIÓN OCAS	272
ACCIÓN DE PERSONAL DEL DIRECTOR DE CARRERA.....	272
AVAL ACADÉMICO	272
CONVENIOS.....	272
FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN	272
FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE INFORME FINAL DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES	272
ACTAS DE LABORATORIOS.....	272
ANÁLISIS FÍSICO DE INFRAESTRUCTURA.....	272

RESPALDO A LA CARRERA POR INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DEL ECUADOR	272
BIBLIOTECA	272
VERIFICACIÓN DE PROPUESTAS CURRICULARES INNOVADORAS Y EXPERIMENTALES	272

JUSTIFICACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN RIESGOS DE DESASTRES DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

El principio de pertinencia (artículo 107 de la LOES) determina que la educación superior debe estar acorde y responder a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, al régimen de desarrollo, a la perspectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico, y a la diversidad cultural. En este sentido, la existencia de la Carrera Ingeniería de Riesgos de Desastres en la que los contenidos específicos de su currículo aporten a la reducción de riesgos de desastres, Las Naciones Unidas – NNUU, para dar continuidad a los acuerdos internacionales, orienta como estrategia unir y coordinar esfuerzos para trabajar en la reducción del impacto de los desastres, a través de las declaraciones. El “Marco de Sendai para la Reducción de Riesgos de Desastres: 2015 – 2030”., establece como prioridad de acción: comprende el riesgo de desastres, fortalecer la gobernanza y la gestión de los riesgos, invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia, aumentando la preparación frente a los desastres a fin de dar una respuesta eficaz. La misión de la Universidad Estatal de Bolívar es formar profesionales humanistas y competentes, fundamentado en un sistema académico e investigativo que contribuye a la solución de problemas del contexto y permite la inserción laboral de sus titulados al responder a las demandas generales y particulares de la sociedad. Este enfoque institucional permite considerar la formación del talento humano con perfil de ingenieros en riesgos de desastres, para actuar en el ámbito de prevención, la investigación y la aplicación matemática que reduzca la aparición de nuevos riesgos de desastres y reducir los existentes implementando medidas integradas e inclusivas de índole económica, estructural, jurídica, social, sanitaria, cultural, educativa, ambiental, tecnológica, política e institucional que prevengan y reduzcan la exposición a las amenazas y la vulnerabilidad a los desastres, aumenten la preparación para la respuesta y la recuperación, y de ese modo refuercen la resiliencia.

La CAF, 2009; EM-DAT, la Base de Datos de Universidad de Lovaina, 2015; la Secretaría de Gestión de Riesgos, 2016; SENPLADES, 2016, concluyen que Ecuador es uno país con probabilidad de afectación por desastres, según demuestran los antecedentes de eventos adversos: el fenómeno El Niño, erupciones volcánicas, inundaciones, excesivas sequías entre otros, ocasionando pérdidas humanas,

económicas y ambientales, para reducir estos impactos requieren la intervención de profesionales en riesgos de desastres.

Lo anteriormente enunciado se complementa con la aseveración de que los eventos adversos afectan a los procesos de desarrollo local, regional y nacional, para reducir dicha afectación el Estado debe garantizar la protección de las personas, las colectividades y la naturaleza, como consta en la Constitución del Ecuador (2008) en los artículos 389 y 390, el Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida 2017- 2021, primer Eje Programático, en los objetivos 1 y 3.

La Universidad Estatal de Bolívar propone consolidar el estudio e intervención en riesgos de desastres a través de la carrera de Riesgos de Desastres amparada en el Reglamento de Presentación y Aprobación de Carreras y Programas de las instituciones de Educación Superior, Disposición General primera “Las Instituciones de Educación Superior podrá presentar proyectos de carreras o programas con una denominación y una titulación que no se encuentre incluida en el Reglamento[...]”.

Con estos antecedentes la Universidad Estatal de Bolívar propone nueva oferta académica para la formación de profesionales en Ingeniería en Riesgos de Desastres que tienen como objeto de estudio “el proceso integral para la reducción del riesgo y los impactos de los desastres en los territorios, mediante la aplicación de modelos y sistemas de análisis la evaluación del riesgo (amenaza y vulnerabilidad); el establecimiento de prevención y mitigación, el manejo de escenarios adversos (preparación, alerta y respuesta) y la recuperación (rehabilitación y reconstrucción) post desastres, contribuyendo a la consolidación los procesos de desarrollo sostenible y a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida”. Con base a los lineamientos del Régimen Académico.

La Ingeniería en Riesgos de Desastres basa en la aplicación de las ciencias (matemáticas, física, estadística), en el ámbito de las ciencias de la tierra (Geología, Hidrología, Meteorología, Sismología, Vulcanología), uso de herramientas metodológicas y tecnológicas (Sistemas de información, Investigación), y la resolución de problemas de los riesgos y desastres en los territorios (Planificación estratégica, Ordenamiento territorial, Proyectos, Modelación), mediante un enfoque holístico y multidisciplinario, en síntesis aplican los principios de las ciencias exactas, de la tierra, ambientales, sociales y administrativas para analizar y evaluar los riesgos y sus factores de amenaza, vulnerabilidad y resiliencia; así también el diseño, implementación y evaluación de modelos y estrategias de intervención para la reducción de riesgos, el monitoreo de eventos adversos y la recuperación ante desastres.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, la nueva oferta académica considera Codificación de los Campos del Conocimiento del Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos del CES (2016): Campo amplio: 05 Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística; Campo específico: 3. Ciencias Físicas; Campo detallado: 2. Ciencias de la Tierra; Carreras de grado:

Ingeniería. Riesgos y Desastres; Titulaciones de grado: 01. Ingeniero en Riesgos de Desastres.

JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN RIESGOS DE DESASTRES

El título a obtener como resultado de esta nueva oferta académica es el de INGENIERO EN RIESGOS DE DESASTRES, el cual estará enfocado en el proceso integral para la reducción del riesgo y los impactos de los desastres en los territorios, mediante: la evaluación del riesgo (amenaza y vulnerabilidad); la prevención y mitigación, el manejo de eventos adversos (preparación, alerta y respuesta) y la recuperación (rehabilitación y reconstrucción) post desastres, contribuyendo a los procesos de desarrollo sostenible y a los objetivos del Plan Nacional Desarrollo”, así como a lo que establece la Carta Magna del Ecuador en sus artículos 389 y 390.

EL INGENIERO EN RIESGOS DE DESASTRES también intervendrá sobre los escenarios de riesgos y desastres, trabajará mediante un enfoque holístico y multidisciplinario, aplicará los principios de las ciencias (exactas, de la tierra, ambientales, sociales y administrativas), el uso de herramientas metodológicas y tecnológicas para analizar y evaluar los riesgos y sus factores de amenaza, vulnerabilidad y resiliencia; así como el diseño, perfeccionamiento, implementación y evaluación de modelos y estrategias de intervención para la reducción de riesgos, el manejo de eventos adversos y la recuperación ante desastres.

PERTINENCIA PARA LA CARRERA DE INGENIERO/A EN RIESGOS DE DESASTRES

INTRODUCCIÓN

El estudio de pertinencia para la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres de la Universidad Estatal de Bolívar, contiene información destinada para la apertura de la nueva oferta académica, respondiendo a las políticas nacionales que las Instituciones de Educación Superior deben desempeñar un papel fundamental en la formación de talento humano, pero de sobremanera atender las necesidades de la sociedad para alcanzar un desarrollo sostenible y sustentable dentro de un territorio.

La pertinencia es una herramienta primordial para sustentar la nueva oferta académica ya que a partir de un instrumento como las encuestas ha permitido el análisis de la situación actual y las necesidades del entorno y del mercado laboral en la empresa pública y privada, ONG, etc.

Para efectos del presente estudio también se considerará la opinión de los Profesionales egresados de la Escuela de Administración para Desastres y Gestión de Riesgos de la Universidad Estatal de Bolívar, Bachilleres de las Unidades Educativas de la provincia Bolívar, Chimborazo y Tungurahua y Empleadores y directivos de las Unidades de Gestión de Riesgos o que estén vinculadas a este tipo de procesos en donde se encuentran laborando actualmente los/las egresadas/os; información que tributarán a la nueva propuesta de formación del profesional en Gestión de riesgos y desastres .

El estudio de pertinencia es el resultado del trabajo en equipo realizado por el personal académico de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, para la oferta de la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres, con el apoyo de estudiantes de la carrera así como personal de las distintas unidades/direcciones/procesos o entidades de Gestión de Riesgos, de lo local y de las instituciones educativas con la finalidad de identificar las necesidades y demandas sociales en Gestión de riesgos de desastres, la oferta y demanda educativa, los requerimientos de los empleadores, las expectativas educativas, para así sustentar y proponer una nueva oferta educativa de formación de grado que contribuya a la formación de profesionales que atiendan las necesidades y

problemáticas de la provincia, la región y el país con criterios de calidad, humanidad y oportunidad.

El estudio consta de dos partes específicas: la primera denominada Análisis Documental en donde se hace referencia a datos específicos de lo local, de la provincia en función del plan nacional de Desarrollo, sus ejes objetivos, políticas y lineamientos estratégicos, así como de planes regionales y locales y la segunda parte denominada trabajo de campo, en donde se aborda el tema del mercado laboral como una breve prospectiva hacia los años por venir.

Este análisis constituye un insumo determinante para tomar decisiones de carácter educativo, como es el caso de la evaluación que impactará directamente en la educación, la economía y el territorio de las familias locales y nacionales, atendiendo un proceso que permite mejorar la calidad de vida de la población a través de la identificación, análisis y prevención de riesgos de desastres.

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo y avance de la tecnología más el proceso del cambio climático a nivel mundial ha generado una gran expectativa sobre la reducción riesgos de desastres, viéndose necesario una gestión eficaz del riesgo de desastres capaz de contribuir al desarrollo sostenible y sustentable a nivel de todos los territorios.

La Universidad Estatal de Bolívar como ente de formación académica de profesionales preparados para enfrentar la realidad existente, generadores de cambios positivos epistemológicos que estimulen el desarrollo de la economía, la sociedad bolivarenses y del país con una gran experiencia en áreas relacionadas a la gestión de riesgos elabora el presente estudio con la finalidad de acoplarse a la realidad que actualmente vive la sociedad frente al suceso de eventos adversos.

En este sentido el presente trabajo investigativo se justifica en la necesidad de verificar si una nueva oferta académica y su respectivo perfil de egreso de los/as graduados/as de la nueva carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres de la Universidad Estatal de Bolívar tiene demanda y desempeño dentro del campo laboral en el que se desarrolla y desde sus resultados establecer propuestas acorde a las necesidades de la sociedad que actualmente vive en un proceso de cambio frente a los riesgos de desastres .

Los actuales desafíos que vive el mundo entero y nuestro país al encontrarse ubicado en el Cinturón de Fuego del Pacífico hace que el Ecuador sea un país con un elevado índice de vulnerabilidad ante factores de origen natural que de una u otra forma presenta un alto riesgo de desastres naturales para la comunidad ha hecho que se generen una política pública de Planificación del Desarrollo y Ordenamiento Territorial cuyo propósito es justamente enfrentar de forma estratégica los riesgos de desastres. De acuerdo a la SENPLADES señala que “Ecuador implementa sostenidamente la gestión de riesgos como política de Estado y demuestra liderazgo en las acciones de reducción de riesgos a nivel nacional, andino y latinoamericano. Durante el año 2011, de los 365 días del año, el país vivió 157 días con algún tipo de emergencia o estado de excepción relacionados con eventos adversos”. (SNGR, 2012).

En este sentido este tipo de estudio se justifique en función de conocer de que la formación de los/as graduados/as de la carrera está enmarcada en lo que manda la Constitución de la República, el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Territorial Nacional y las respectivas Agendas Zonales en donde se determina la transversalidad de la gestión de riesgos, señalando que para el periodo 2017-2021 se plantea profundizar el reencuentro con la naturaleza, para vivir en un ambiente sano y libre de contaminación. Se proyecta fortalecer el ordenamiento territorial y la búsqueda de asentamientos humanos sostenibles en lo urbano y lo rural. La gestión de riesgos es un eje transversal de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, para mejorar las prácticas de preparación, respuesta y recuperación. (SENPLADES, 2013)

Conforme el artículo 107 de la Ley de Educación Superior relacionado con el Principio de Pertinencia de tal manera que con la nueva oferta académica se responder con calidad y eficiencia a las necesidades del país y a la satisfacción de las necesidades y problemas del individuo, familia y comunidad. Igualmente se justifica por la necesidad de conocer las nuevas tendencias, desafíos y retos planteados en el Marco de Sendai para la reducción riesgos de desastres en donde se señala lo siguiente:

Tiene que haber un enfoque preventivo del riesgo de desastres más amplio y más centrado en las personas. Las prácticas de reducción del riesgo de desastres deben contemplar amenazas múltiples y ser multisectoriales, inclusivas y accesibles para que sean eficientes y eficaces. Si bien cabe reconocer la función de liderazgo, regulación y coordinación que desempeñan los gobiernos, estos deben interactuar con los actores pertinentes, entre ellos las mujeres, los niños y los jóvenes, las personas con discapacidad, los pobres, los migrantes, los pueblos indígenas, los voluntarios, la comunidad de profesionales y las personas de edad, en el diseño y la aplicación de políticas, planes y normas. Los sectores público y privado y las organizaciones de la sociedad civil, así como la comunidad académica y las instituciones científicas y de investigación, deben colaborar más estrechamente y crear oportunidades de colaboración, y las empresas deben integrar el riesgo de desastres en sus prácticas de gestión. (ONU, 2015)

Los beneficiarios directos de esta investigación son los futuros graduados/as de la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres, docentes, autoridades y los bachilleres que aspiran el ingreso a la carrera, en la que se prevé mejorar los requerimientos

actuales de la formación en el ámbito profesional, en relación a las necesidades del territorio en concordancia con las necesidades sociales. El fin del estudio es responder a la formación de profesionales competentes, técnicos e investigadores para atender los desafíos que se plantean en este país en función de la gestión riesgos de desastres.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Dar a conocer la pertinencia de la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres Universidad Estatal de Bolívar año 2017 tomando como base al contexto nacional, provincial y local como un aporte para la formación de profesionales técnicos, investigadores y humanistas que contribuyan al desarrollo del país.

Objetivos Específicos

- Identificar los problemas y necesidades en el área relacionada a la gestión de riesgos en el contexto nacional, provincial y local, en función del Plan Nacional de Desarrollo, instrumentos de planificación local y una revisión bibliográfica integral, como referentes e insumos para la construcción del plan curricular.
- Presentar las características y demanda de graduados, empleadores, bachilleres sobre la oferta académica, a través de un trabajo de campo, cuyos resultados se incorporen a la nueva propuesta de formación de los profesionales de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres.

Análisis Documental

1.1. Estudio de pertinencia relacionado con la planificación nacional y local seleccionados por la carrera

Con fecha 14 de julio de 1993 el H. Consejo Universitario aprueba la creación de la carrera de Administración para Desastres en la modalidad presencial matriz Guaranda.

El 26 de diciembre de 2001 el H. Consejo Universitario en base a la sugerencia de Comisión Académica del 03 de diciembre de 2001 procede a la aprobación de la carrera de Administración para Desastres y Gestión del Riesgo a nivel Tecnológico, Licenciados e Ingenieros, en las modalidades presencial y semipresencial.

Razón por la cual se desarrolla el presente proyecto para la implementación de la carrera de Ingeniería de Administración para Desastres y Gestión del Riesgo con sus diferentes niveles de formación, en la modalidad semipresencial, para funcionamiento en la Matriz Guaranda, el mismo que funcionará en las instalaciones de la Facultad Ciencias de la Salud. En el Centro de Estudios Quito, funcionará en el local de la Junta Provincial de Defensa Civil de Pichincha; en el Centro de Estudios Guayaquil funcionará en el local de la Junta Provincial de Defensa Civil de Guayas.

El 04 de octubre de 2002 e inicia actividades académicas en la primera promoción de Ingeniería en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo modalidad semipresencial en la matriz.

El 14 de septiembre de 2005 el H. Consejo Universitario, en base a la sugerencia de Comisión Académica de 19 de julio de 2005, aprueba la reconsideración de la Comisión Académica del 3 de diciembre de 2001, en la cual no se hizo constar correctamente que la carrera de Administración para Desastres y Gestión del Riesgo es a nivel Tecnológico, Licenciado e Ingeniero.

El 12 de abril de 2010 el Consejo Nacional de Educación Superior CONESUP remite a las universidades la Resolución No. 074 CONESUP.PR en la cual en el Art. 2 menciona en base a la vigencia de la LOES en el año 2000, las universidades y escuelas politécnicas ya no podían ofertar el título de licenciados como título académico intermedio, sino como título terminal” el Art. 4 indica que las Universidades y Escuelas Politécnicas que han mantenido la oferta académica de los

títulos intermedios y títulos terminales en inobservancia de la “LOES” suspenda de inmediato esas ofertas.

Durante este tiempo la carrera de Administración para desastres y gestión de riesgos ha mantenido su prestigio y demanda de estudiantes, incrementándose al momento las necesidades de formación por el déficit de profesionales vinculados a la gestión de riesgos y las políticas públicas, considerada como carrera de interés y prioridad nacional.

Con estos antecedentes y visto el desarrollo tecnológico y las nuevas tendencias del mercado laboral se plantea la pertinencia para la implementación de la carrera de Riesgos de desastres de la Universidad Estatal de Bolívar, misma que se conformaría como parte de la Región cinco que está compuesta por las provincias de Santa Elena, Guayas (excepto los cantones de Guayaquil, Samborondón y Durán), Bolívar, Los Ríos y Galápagos y única en la Provincia Bolívar. Para tal situación, a continuación se realiza un análisis desde el punto de vista de la planificación nacional y local:

1.1.1. Plan Nacional de Desarrollo.

Partiendo del análisis del Plan Nacional de Desarrollo, en el que se señala la transversalidad de la gestión de riesgos y la importancia para el desarrollo del territorio se han plasmado a través de los objetivos de desarrollo con sus respectivas políticas y lineamientos estratégicos en los que se menciona sobre la importancia de este tipo de procesos que han conllevado a generar políticas públicas coherentes en miras a mejorar la calidad de vida de la población.

El Ecuador en la última década ha dado un cambio profundo respecto al proceso planificador del desarrollo y ordenamiento territorial, enfocándose en el análisis de varios aspectos como el entorno biofísico, económico, sociocultural, movilidad, energía y conectividad, asentamientos humanos y político institucional que han permitido caracterizar a un territorio y determinar sus niveles de vulnerabilidad ante acontecimientos adversos como desastres de origen natural o antrópicos. Desde este punto de vista se mira con objetividad este análisis para determinar cómo conllevan la prioridad de la gestión de riesgos de una forma transversal en cada componente de desarrollo y de acuerdo al nivel de gobierno siguiendo su normativa legal para articular

acciones encaminadas a poder enfrentar de manera eficiente y efectiva una situación que genere riesgo a una sociedad o comunidad en particular.

La institucionalidad de la Gestión de Riesgos se concentra en el marco legal vigente a partir de la Constitución de la República del Ecuador del año 2008 en donde se contempla el hecho de que el Estado será el encargado de minimizar la vulnerabilidad del territorio ante los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico. En este sentido se formaliza la operatividad de este proceso a nivel nacional dejando a cargo de la Secretaría de Gestión de Riesgos como ente rector dentro de un Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos cuyo propósito dentro del ámbito de sus competencia fue asegurar que las entidades públicas y privadas incorporen obligatoriamente, en forma transversal, la gestión de riesgos en su planificación y gestión. Entendiéndose la Gestión de riesgos como: Organización abierta, dinámica y funcional de instituciones y su conjunto de orientaciones, normas, recursos, programas y actividades de carácter técnico científico, de planificación, de preparación para emergencias y de participación de la comunidad cuyo objetivo es la incorporación de la gestión de riesgos en la cultura y en el desarrollo económico y social de las comunidades. (AME, 2013)

Para llevar a cabo tales propósitos la planificación local se articula con procesos macro con la finalidad de cumplir con una gestión integral e integradora y demostrar la transversalidad de la gestión de riesgos a nivel de todos los territorios, por tanto, instrumentos como el plan de desarrollo del actual PDOT y del Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 en el que tendrán que actualizar los planes de desarrollo y ordenamiento territorial en donde se plantean objetivos de desarrollo como el relacionado con el mejoramiento de la calidad de vida de la población a través de diversas políticas y estrategias que van enrumbando el accionar de los diversos organismos y Gobiernos Autónomos Descentralizados en sus distintos niveles de gobierno, señalando que la gestión de riesgos es un eje transversal e imprescindible en los procesos de planificación. Uno de los mecanismos más poderosos para reducir sostenidamente la vulnerabilidad es la planificación del desarrollo y el ordenamiento de los usos del territorio; otro es la construcción del sistema de gestión de riesgos, a cuyo cargo está, entre otros desafíos, la preparación e implementación de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial. (SENPLADES, 2013).

Considerando la idea general de descentralización y a partir de este instrumento de planificación como lo es el Plan Nacional de Desarrollo se articulan acciones con la Estrategia Territorial Nacional en donde se establecen gestiones para planificar el territorio considerando entre otros a un componente esencial como los asentamientos humanos direccionado competencias desde los niveles provinciales, cantonales y parroquiales. En este sentido, se acentúa el hecho de ir identificando el accionar de cada nivel de gobierno en la Gestión de Riesgos, para tal situación la Estrategia Nacional para la Igualdad y Erradicación de la Pobreza (Eniep) identifica lineamientos transversales para reducir la pobreza a través del fortalecimiento institucional para mejorar la gestión de riesgos, mitigación y cambio climático desde el contexto territorial y poder ejecutar acciones estratégicas como incorporar la gestión de riesgos en los PDOT.

La importancia y transversalidad de la Gestión de Riesgos se nota desde el hecho de generar competencias a nivel de los GAD locales, pero además desde el diseño de planes de ordenamiento territorial con la finalidad de identificar y disminuir la vulnerabilidad a la que están expuestos los territorios. De ahí la importancia de contar con profesionales en Riesgos de desastres que apuntan a contribuir con un proceso investigativo hacia la evaluación y realización de cálculos de probabilidades de riesgos comunitarios; diseñar políticas, estrategias y metodologías para la prevención de riesgos; establecer sistemas de preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción en caso de desastres, siendo de esta manera elemento importante en el sistema de prevención riesgos de desastres.

Diseño de la carrera y necesidades del entorno provincial y local

La provincia de Bolívar, situada en el centro del Ecuador, con una gradiente que va desde los 4500 msnm en el límite noreste hasta los 600 msnm, en las partes bajas occidentales el subtrópico, es un territorio influenciado por la presencia de la cordillera occidental de los Andes, donde se halla el volcán Chimborazo, con un altura de 6300 msnm, los procesos tectónicos de su génesis, han tallado un paisaje único, formando una geomorfología muy especial, con formas que van desde las altas montañas, picos elevados, quebradas, planicies, sistemas aluviales y otros.

Está atravesada por las siguientes fallas regionales: Milagro-Guaranda, Puna-Pallatanga-Riobamba, y la del Chimbo; que afectan directamente en su territorio

haciéndole susceptible a eventos sísmicos, movimientos en masa frecuentes, por las marcadas pendientes que conforman su territorio.

Erupciones volcánicas provenientes del volcán Tungurahua, con la caída de ceniza y procesos volcánicos asociados a la probable reactivación del volcán Chimborazo, también afectan al territorio y a su población que lo habita

La presencia de recurrentes inundaciones en el subtrópico, debido a épocas invernales intensas con varias horas de lluvia, que son a mayor escala cuando la región costa es afectada por el fenómeno del niño; también se presentan sequías y con ello los incendios forestales, vientos fuertes, afectando estructuras de viviendas y cultivos que inciden en el normal desenvolvimiento y economía de las poblaciones afectadas.

El cantón Guaranda por su cercanía a la cordillera Occidental de los Andes y su ramal la cordillera de Chimbo, que atraviesa longitudinalmente de norte a sur el territorio, dando origen al relieve irregular con pendientes del 25 y 50%, y la existencia de gargantas estrechas con flancos abruptos superiores a 70% (WINCKELL, 1987), que influye para la susceptibilidad de deslizamientos frecuentes en el cantón.

La zona del subtrópico del cantón, debido a sus características geomorfológicas y climáticas, presenta amenazas de erosión, lixiviación, deforestación, inundaciones, estas últimas debidas a crecidas y torrentes en los ríos, por fuertes precipitaciones en períodos lluviosos.

La ciudad de Guaranda, capital provincial, se asienta en la denominada, “cuenca de Guaranda”, ésta tiene forma de gradas, producto de deslizamientos anteriores y reptación de los suelos; la presencia de las fallas geológicas locales, como la del Río Salinas, Illangama-Guaranda, Negroyacu (Escorza, 1993); razón por la cual el área urbana, está expuesta a eventos sísmicos y movimientos en masa.

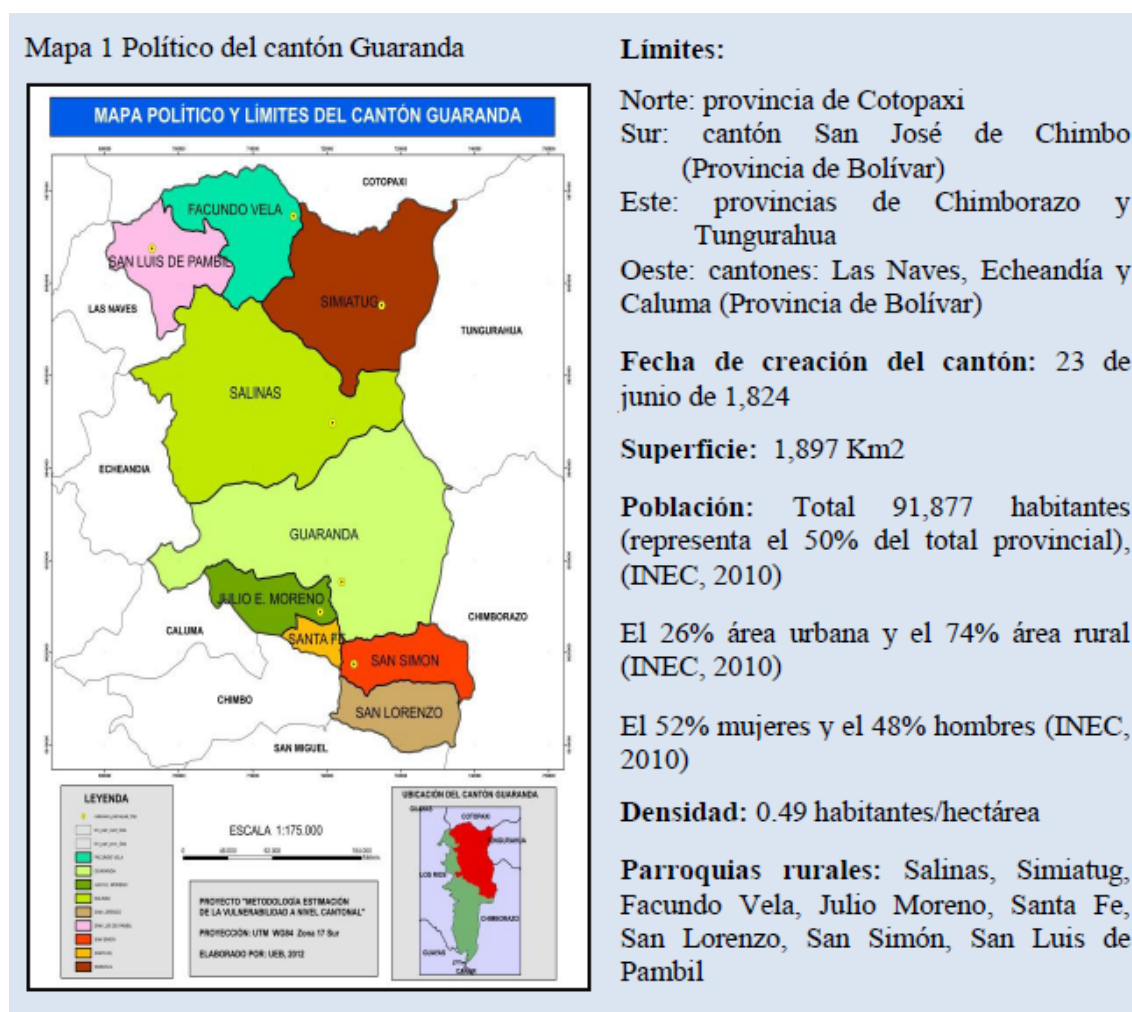
Considerando la incidencia de las amenazas a las cuales se expone la población, en las demandas del Desarrollo Provincial y Cantonales de la Provincia de Bolívar; dentro de la “PROPUESTA DEL MODELO TERRITORIAL DESEADO”, en lo pertinente al SISTEMA AMBIENTAL, consta el programa de Mitigación de Riesgos Ambientales con los siguientes objetivos:

- *Proteger el Medio Ambiente y los Recursos Naturales y minimizar los riegos, con base en una gestión responsable y sustentable y la aplicación, controles de normativas adecuadas.*
- *Aplicar normativas urbanas*

Siendo la política pública: “*Establecer un sistema integral de seguridad ciudadana, ante riesgos naturales y antrópicos*”, con las siguientes estrategias:

- *Fomentar la participación comunitaria en la prevención de Gestión de riesgos de desastres naturales.*
- *Reducción de Riegos Geológicos, Geotécnicos y Ambientales.*
- *Reducción de Incendios forestales y estructurales.*

Ilustración 1 Mapa político del Cantón Guaranda.



Fuente: Perfil territorial y análisis de vulnerabilidad del cantón Guaranda
Elaborado por: Equipo Técnico - UEB

Tabla 1. Datos de población general de la provincia Bolívar.

Nivel Territorial	Tasa de crecimiento poblacional (%)	Población Total		Porcentaje de población por género, 2010	
		2001	2010	Hombre	Mujer
Nacional	1,52	12'156608	14'483499	49,6	50,4
Urbano (nacional)	2,26	7431355	9090786	49,0	51,0
Rural (nacional)	1,48	4725253	5392713	50,6	49,6
Provincia Bolívar	0,90	169370	183641	48,9	51,1
Urbano (provincial)	2,02	43268	51792	47,3	52,7
Rural (provincial)	0,50	126102	131849	49,6	50,4
Cantón Guaranda	1,32	81643	91877	48,3	51,7
Rural (cantonal)	1,23	60.901	68003	48,9	51,1
Casco Urbano (ciudad Guaranda)	1,57	20742	23874	46,5	53,5
Parroquias rurales					
Facundo Vela	-1,36	3753	3319	51,6	48,4
Julio Moreno	1,09	2674	2948	48,9	51,1
Salinas	0,53	5551	5821	50,6	49,4
Santa Fe	-0,39	1815	1752	46,9	53,1
San Lorenzo	-1,35	2099	1857	50,0	50,0
San Luis de Pambil	1,77	4571	5357	51,9	48,1
San Simón	0,003	4202	4203	48,7	51,3
Simiatug	1,78	9588	11246	49,1	50,9

Fuente: INEC - 2010

Elaborado por: Equipo técnico - UEB

Población provincia Bolívar

La provincia de Bolívar cuenta con una población de 183.641 habitantes de los cuales la mayor parte se concentra en la capital de provincia, es decir en la ciudad de Guaranda con 91.877 habitantes distribuidos en un 48,3% de hombres y un 51,7% de mujeres. De acuerdo a las proyecciones según información del distrito 02D01 Guaranda según datos en el periodo enero a diciembre del 2016 la población total es de 103892 habitantes, distribuido de la siguiente manera, mujeres 53151 (51%), hombres 50741 el 49%, según las edades corresponde a 0-4 años 12379, 5-9 años 12715, 10-14 años 11655, 15-19 años 10277, 20-24 años 8297, 25-29 años 6790, 30-34 años 5945, 35-39 años 5442, 40-44 años 5014, 45-49 años 4649, 50-54 años 4237, 55-59 años 3744, 60-64 años 3254, 65-69 años 2902, 70-74 años 2528, 75-79 años 1920, 80+ 2144. (02D01, 2016).

A continuación se muestran datos estadísticos de acuerdo al último censo de población y vivienda 2010.

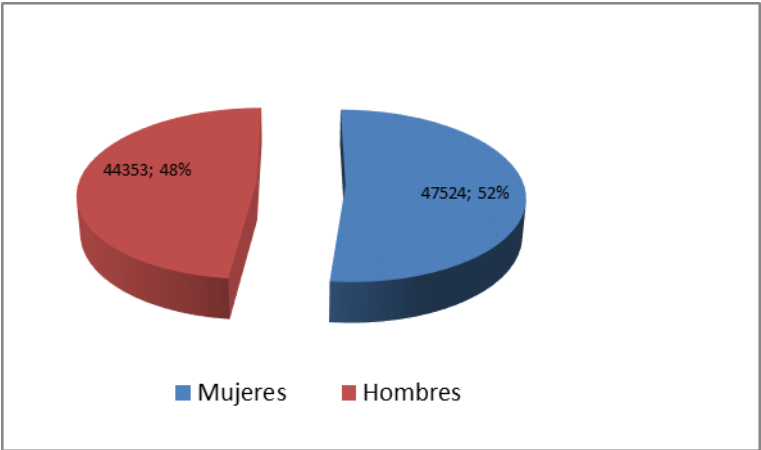
Tabla 2. Población por sexo en la Prov. Bolívar y Guaranda

	GUARANDA		PROV. BOLIVAR	
	Población	Porcentaje	Población	Porcentaje
Mujeres	47524	51,73%	93766	51,06%
Hombres	44353	48,27%	89875	48,94%

Fuente: INEC - 2010

Elaborado por: Equipo Técnico – UEB

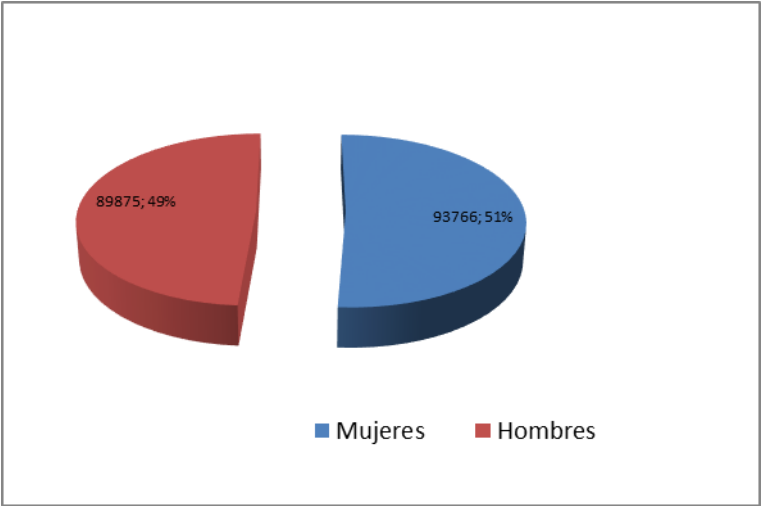
Gráfico 1. Población por Sexo de la ciudad de Guaranda



Fuente: INEC - 2010

Elaborado por: Equipo Técnico – UEB

Gráfico 2. Población por Sexo de la Provincia Bolívar



Fuente: INEC - 2010

Elaborado por: Equipo Técnico - UEB

Tabla 3. Grupos de edad poblacional – Prov. Bolívar

Grupos de edad	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Menor de 1 año	1679	1567	3246
De 1 a 4 años	7916	7560	15476
De 5 a 9 años	10737	10489	21226
De 10 a 14 años	11048	10512	21560
De 15 a 19 años	9507	9390	18897
De 20 a 24 años	6942	7401	14343
De 25 a 29 años	5633	6696	12329
De 30 a 34 años	4992	5884	10876
De 35 a 39 años	4649	5520	10169
De 40 a 44 años	4341	4874	9215
De 45 a 49 años	4112	4432	8544
De 50 a 54 años	3568	3880	7448
De 55 a 59 años	3125	3392	6517
De 60 a 64 años	2865	3159	6024
De 65 a 69 años	2852	2930	5782
De 70 a 74 años	2294	2309	4603
De 75 a 79 años	1589	1666	3255
De 80 a 84 años	1149	1162	2311
De 85 a 89 años	574	605	1179
De 90 a 94 años	227	248	475
De 95 a 99 años	67	77	144
De 100 años y mas	9	13	22
Total	89875	93766	183641

Fuente: INEC – 2010

Elaborado por: Equipo Técnico - UEB

Datos de la pertenencia etnia de la provincia Bolívar.

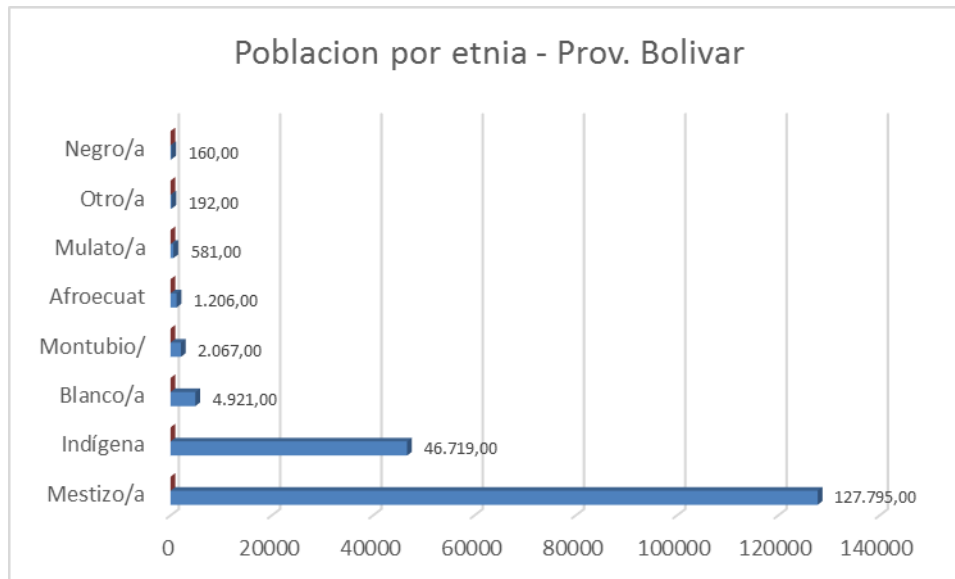
Tabla 4. Datos de la pertenencia etnia de la provincia Bolívar.

POB_ETNIA	Total	%
Mestizo/a	127795	69,59%
Indígena	46719	25,44%
Blanco/a	4921	2,68%
Montubio/	2067	1,13%
Afroecuat	1206	,66%
Mulato/a	581	,32%
Otro/a	192	,10%
Negro/a	160	,09%
TOTAL	183641	100,00%

Fuente: INEC - 2010

Elaborado por: Equipo Técnico - UEB

Gráfico 3. Datos de la pertenencia etnia de la provincia bolívar del año 2016.



Fuente: INEC - 2010

Elaborado por: Equipo Técnico - UEB

En lo referente a la auto identificación de la población a nivel de la provincia Bolívar se nota claramente que la mayoría se auto identifica como mestizo y que representa el 69,59% de la población, mientras que el 25,44% se auto identifica como indígena. Esto en cuanto a los grupos mayoritarios el restante 4,97% está representado por aquellos que auto identifican como blancos, mulatos, afro ecuatoriano.

Datos de indicadores demográficos de la provincia Bolívar del año 2016.

Lo que corresponde a indicadores demográficos se tiene los siguientes datos:

Tabla 5. Datos de indicadores demográficos al año 2016.

Población Total	Habitantes	103.892
Extensión Territorial	Km2	1898
Densidad Poblacional	Hab/Km2	55
Población < 15 años	Habitantes	39.238
Población > 64 años (j)	Habitantes	9.495
Población 15-64 años(l)	Habitantes	63.079
Población < 15 años	%	37,8
Población > 64 años (j)	%	9,1
Dependencia Juvenil (i/l)*100	x 100 Hab.	62,2
Dependencia Senil (j/i)*100	x 100 Hab.	24,2
Razón de dependencia (i + j/l)*100	x 100 Hab.	77,3
Tasa Bruta de Natalidad	x1000 Hab.	15,5
N° Nacimientos Estimados(**)	Nacimientos	3062
Tasa Bruta Mortalidad	X 1000 Hab.	45,8
Defunciones Anuales(***)	Muertes	62,3
Crecimiento demográfico anual	%	20,66
Tasa Global de fecundidad(TFG)	Hijos x Mujer	2,6
Población Urbana	%	69,39
Esperanza de vida al Nacer	Años	74

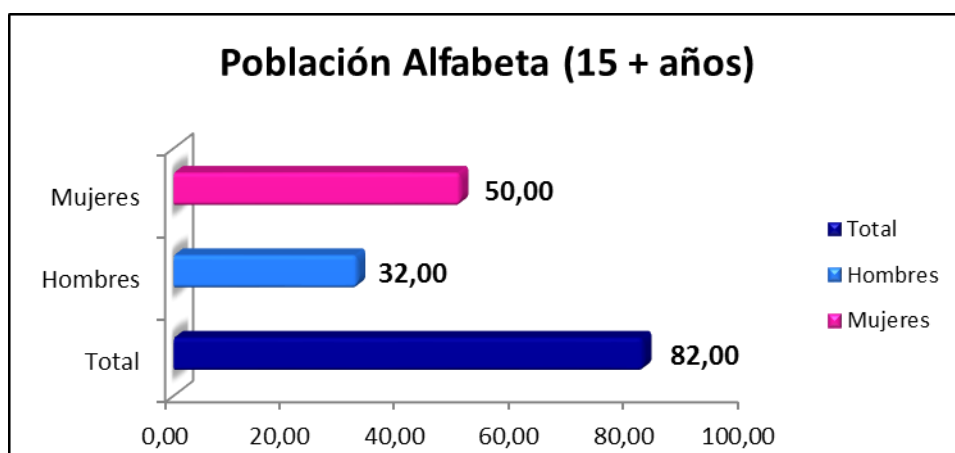
Fuente: INEC - 2010

Elaborado por: Equipo Técnico - UEB

Datos de los indicadores socioeconómicos de la provincia Bolívar del año 2016.

De acuerdo a los Indicadores socioeconómicos se puede apreciar que los determinantes sociales referente a la educación, nos indica los siguientes datos: la población alfabetizada (15 + años) con un total 82,00%, en hombres 32,00%, y en mujeres 50,00%. En lo que se refiere a Escolaridad entre 5-18años en un 79.00%, en cambio en lo que se refiere a logros educativos entre 5-18 años un 94.00%.(02D01, 2016)

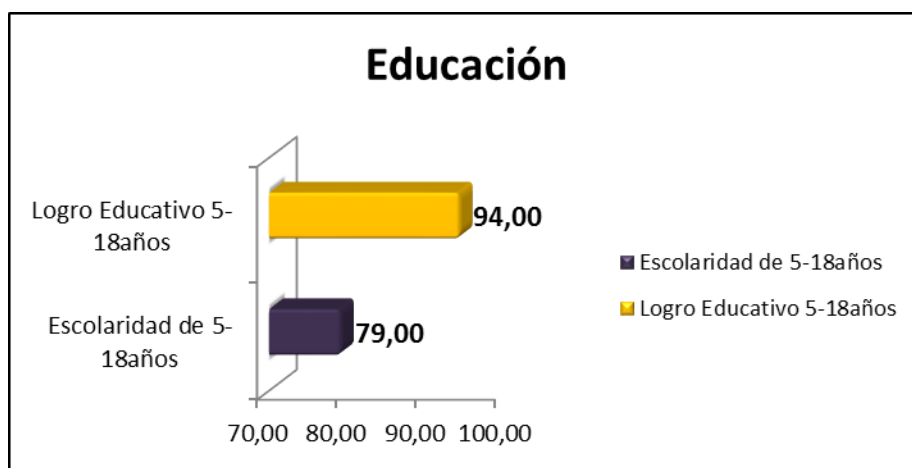
Gráfico N° 1: Población Alfabeta (15 + años) de la población de la provincia Bolívar del año 2016.



Fuente: INEC - 2010

Elaborado por: Equipo Técnico - UEB

Gráfico N° 2: Nivel de Educación de la población de la provincia Bolívar del año 2016.



Fuente: INEC - 2010

Elaborado por: Equipo Técnico - UEB

En función del Art. 107 del principio de pertinencia que consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural; Art. 77 del reglamento de Régimen Académico vigente, referido a la pertinencia de las carreras y programas académicos, en donde se entiende por pertinencia de carreras y programas académicos a la articulación de la oferta formativa, de investigación y de vinculación con la sociedad, con el régimen constitucional del Plan de Desarrollo.

El presente trabajo muestra la importancia de la gestión de riesgos desde los instrumentos macro de planificación hacia los PDOT elaborados y aplicados por los GAD que sirven como sustento para la programación parroquial y provincial, notándose

claramente el accionar y la importancia de profesionales en Riesgos de desastres para el desarrollo institucional con personal calificado que pueda involucrarse en la toma de decisiones a través de estudios concretos para una efectiva y eficiente planificación del territorio y sirva a las autoridades como eje para la generación de políticas públicas coherentes con la realidad territorial y de esta manera apegarse a lo establecido en la Ley de Ordenamiento Territorial que exige el cumplimiento de normativas que contemplan a la gestión de riesgos como eje transversal, tal como se lo semana a continuación:

“Principios rectores y derechos orientadores del ordenamiento territorial y planeamiento del uso y gestión del suelo.

Art. 8. Derecho a edificar.- El derecho a edificar es de carácter público y consiste en la capacidad de utilizar y construir en un suelo determinado de acuerdo con las normas urbanísticas y la edificabilidad asignada por el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano. El derecho a edificar se concede a través de la aprobación definitiva del permiso de construcción, siempre que se hayan cumplido las obligaciones urbanísticas establecidas en el planeamiento urbanístico municipal o metropolitano, las normas nacionales sobre construcción y los estándares de prevención de riesgos naturales y antrópicos establecidos por el ente rector nacional.

Art. 11.- Alcance del componente de ordenamiento territorial: 3. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales y metropolitanos, de acuerdo con lo determinado en esta Ley, clasificarán todo el suelo cantonal o distrital, en urbano y rural y definirán el uso y la gestión del suelo. Además, identificarán los riesgos naturales y antrópicos de ámbito cantonal o distrital, fomentarán la calidad ambiental, la seguridad, la cohesión social y la accesibilidad del medio urbano y rural, y establecerán las debidas garantías para la movilidad y el acceso a los servicios básicos y a los espacios públicos de toda la población.” (Asamblea Nacional , 2016)

Dentro del Plan Nacional de Desarrollo, los planes regionales y locales, los requerimientos sociales en cada nivel territorial y las corrientes internacionales científicas y humanísticas de pensamiento son diversos con ejes transversales para alcanzar el desarrollo humano, entre estos se encuentra la gestión de riesgos. La transversalidad de la gestión de riesgos va más allá de un simple diagnóstico, ya que, en el caso de la propuesta y modelo de gestión se plantean hechos concretos para institucionalizar las Unidades de Gestión de Riesgos dentro de los GAD y coordinar acciones que van enmarcados en una política pública local, nacional y regional. La política pública es una respuesta de orden público a una problemática política –en el sentido amplio del término– Estas problemáticas pueden ser manifestadas en forma de necesidad del gobierno central, o de los gobiernos locales, o bien por medio de

presiones o demandas de la sociedad civil o de los sectores económicos. Demandas y necesidades que son canalizadas y transformadas en respuestas por parte del andamiaje integral del Estado. (Fundación DEMUCA, 2011).

Partiendo de estos antecedentes que permiten ir justificando la pertinencia de una nueva carrera enfocada en la Ingeniero/a en Riesgos de Desastres, a continuación se abordará objetivos con sus respectivas políticas, lineamientos y metas en función del Plan Nacional de Desarrollo en sentido general y específico de acuerdo a las necesidades de la carrera y que son los que a continuación se describen:

1.1.1. Relación con el Plan nacional de Desarrollo.

Las interrelaciones con la planificación nacional parten desde el hecho de la transversalidad de la gestión de Riesgos está presente en todos los aspectos ya que tiende al mejoramiento de la calidad de la población en general y a nivel de todo el territorio, sin embargo, se ha realizado un análisis en función de los objetivos que se relacionan directamente con el tema en estudio y cuál sería el rol y participación del profesional en Riesgos de desastres y de esta manera contribuir con la consecución de objetivos y metas planteados en el PND:

“El espacio público y las áreas verdes serán los elementos estructurales de la vida comunitaria en la ciudad. Se asegurará su rol como lugares seguros de interrelación y de desarrollo en cuanto a actividades culturales, de ocio y esparcimiento. Se fortalecerá el transporte alternativo, con énfasis en los medios no motorizados, dando espacios propios para estas alternativas y planificando las ciudades de manera amigable e integral, no centradas en los automóviles particulares.

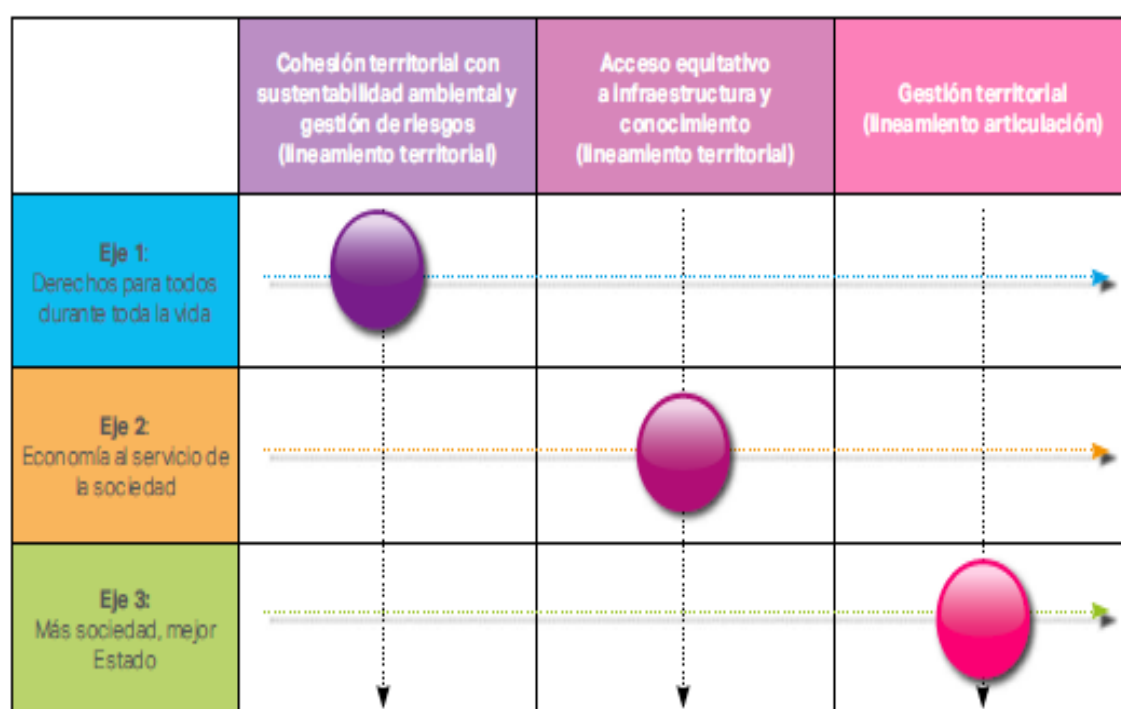
Además, la incorporación de la variable de riesgos en los procesos de planificación y ordenamiento territorial garantizará el derecho a un hábitat seguro y resiliente, en el que desaparezcan las formas de ocupación informal y se reduzca la vulnerabilidad de la población” (SENPLADES, 2017)

Previo a la identificación del objetivo al cual se hace mención y transversalización e implementación de análisis de Riesgos se debe señalar que en el PND se identifica a la cohesión territorial como punto de partida para denotar la importancia de la Gestión de riesgos y que a la vez se articula con el eje de desarrollo número uno que tiene que ver con los “Derechos para todos durante toda la vida”

La cohesión territorial es entendida como justicia social y territorial. En el sentido de la garantía de derechos, se enmarca en la protección integral durante el ciclo de vida, proceso alineado a la lucha contra la desigualdad, al fortalecimiento de la participación y corresponsabilidad ciudadana, y al compromiso del Estado de proveer aquellos bienes superiores que representan derechos ciudadanos. Desde la perspectiva territorial considera como ejes fundamentales la sustentabilidad ambiental y la gestión de riesgos. (SENPLADES, 2017)

Gráfico No. 3.

Relación de las directrices territoriales con los ejes del Plan Nacional de Desarrollo



Fuente: SENPLADES – Plan Nacional de Desarrollo.

Eje 1: Derechos para Todos Durante Toda la Vida

Diagnóstico

Es importante mencionar que, ante los efectos por las actividades de aprovechamiento, uso y explotación de recursos naturales renovables y no renovables, como la minería, se debe promover una gobernanza sostenible de los mismos, ante lo cual el Estado debe garantizar la protección de la naturaleza y la vida humana. Tanto los efectos del cambio climático como el hecho de que el Ecuador sea un territorio susceptible de desastres de origen natural y antrópico, hacen que sea imperativa la transversalización de políticas de mitigación y adaptación al cambio climático, con énfasis en el Sistema Descentralizado

de Gestión de Riesgos, como un mecanismo para mitigar el impacto de fenómenos naturales y otras emergencias. Para ello, se precisa mantener y ampliar el *trabajo interinstitucional que permite identificar las zonas más propensas a eventos naturales adversos y, a partir de esto, elaborar estrategias que incluyan medidas de prevención, mitigación y reducción de riesgos; así como generar mapas de vulnerabilidad ambiental y concientizar a las comunidades para motivar su participación y asumir la corresponsabilidad de la gestión ambiental.*

OBJETIVO 1. GARANTIZAR UNA VIDA DIGNA CON IGUALES OPORTUNIDADES PARA TODAS LAS PERSONAS.

Se toma en cuenta este objetivo por una razón importante como es la cohesión territorial ya que se ha visto como la inequidad ha ido aumentando el nivel de vulnerabilidad a riesgos por la expansión poblacional hacia suelos no aptos para ser habitados o en otras palabras para que se designen como asentamientos humanos por el tráfico de tierras o simplemente por la desorganización del crecimiento de ciudades hacia zonas vulnerables.

Del análisis territorial también se desprenden, a grandes rasgos, varias problemáticas: dificultades para el abastecimiento de agua segura, especialmente en la Costa; pérdida y subutilización de los suelos más productivos del país; des - ruralización, crecimiento acelerado y desordenado de las ciudades e incremento de la vulnerabilidad a riesgos en la expansión poblacional hacia suelos no apto. En este contexto, es necesario consolidar la especialización de los diversos asentamientos humanos presentes en el sistema territorial nacional, basándose en la capacidad de acogida de los territorios. Se debe propender a generar un desarrollo endógeno entre los espacios urbanos y rurales con la mayor cantidad de externalidades positivas posibles, en pos de equilibrar su interdependencia y de reducir las amenazas antrópicas al medio ambiente. (SENPLADES, 2013, pág. 122)

Políticas (P) y lineamientos estratégicos (LE):

P1.11 Impulsar una cultura de gestión integral de riesgos que disminuya la vulnerabilidad y garantice a la ciudadanía la prevención, la respuesta y atención a todo

tipo de emergencias y desastres originados por causas naturales, antrópicas o vinculadas con el cambio climático.

Estrategia Territorial Nacional

Características actuales del Sistema Territorial Ecuatoriano

Síntesis del modelo territorial actual

Existe también un incremento de la vulnerabilidad de la población asentada en la franja costera ante desastres naturales y antrópicos. Influye dentro de esto la ausencia de estudios de zonificación en el espacio marino costero, el crecimiento demográfico, el asentamiento en las zonas de riesgo, la escasa socialización de las medidas de mitigación y reducción de riesgos, y la reducida información geoespacial técnico científica. De acuerdo con el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, aproximadamente el 60% de la población de la franja costera está asentada en zonas de amenaza (Setemar, 2014).

Propuesta

Directrices y lineamientos territoriales

Lineamientos territoriales para cohesión territorial con sustentabilidad ambiental y gestión de riesgos.

b) Gestión del hábitat para la sustentabilidad ambiental y la gestión integral de riesgos

d) Impulso a la productividad y la competitividad sistémica a partir del potenciamiento de los roles y funcionalidades del territorio.

d.13. Identificar las infraestructuras y los equipamientos expuestos a amenazas de origen natural y antrópico, estableciendo los elementos esenciales para desarrollar medidas integrales de gestión de riesgos.

d.16. Fortalecer el acceso a la información y a la educación como base para una ciudadanía informada, consciente y corresponsable en los procesos de gestión del hábitat y de reducción de riesgos de desastres.

f) Articulación de instrumentos del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa

f.1. Fortalecer las capacidades institucionales que favorezcan la articulación, coordinación y prelación de los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial con enfoque de riesgos, así como la incorporación de áreas geográficas con requerimientos específicos y de manejo especial.

f.4. Vincular las herramientas de gestión integral de riesgos y los sistemas de alerta temprana en la planificación de todos los niveles de gobierno.

De acuerdo a datos obtenidos por los medios de comunicación escritos como diario El Telégrafo se señala que “según la Secretaría de Asentamientos Humanos Irregulares, en los últimos 2 años se han identificado alrededor de 945 asentamientos de este tipo a escala nacional” (El Telegrafo, 2016). Los profesionales en Riesgos de desastres con una formación técnica – científica con una plena capacidad de diseñar y determinar en sus informes aspectos relacionados con la legalización y consolidación de asentamientos humanos con la finalidad de prevenir riesgos, fundamentándose en estudios que permitan en un determinado momento articular acciones interinstitucionales para la generación de políticas públicas efectivas en gestión de riesgos.

La vida digna requiere acceso universal y permanente a bienes superiores, así como la promoción del ambiente adecuado para alcanzar las metas personales y colectivas. La calidad de vida empieza por el ejercicio pleno de los derechos para toda la vida: agua, alimentación, salud, educación y vivienda, como prerrequisito para lograr las condiciones y el fortalecimiento de capacidades y potencialidades individuales y sociales, pero así mismo a través de la Constitución - 2008 se considera aspectos relacionados con la responsabilidad del Estado en cuanto a la protección a la colectividad frente a desastres naturales y antrópicos mediante la prevención de riesgos capaz de minimizar las condiciones de vulnerabilidad (Art. 375). Es así que la SENPLADES ya señala que la gestión de riesgos es un eje transversal de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, para mejorar las prácticas de preparación, respuesta y recuperación en donde la principal herramienta y mecanismo para reducir la vulnerabilidad es la planificación del desarrollo y ordenamiento de los usos del territorio.

Se nota claramente como la política pública de gestión de riesgos implementada y demuestra liderazgo en las acciones de reducción de riesgos a nivel nacional, andino y

latinoamericano, demostrando su importancia para minimizar la condición de vulnerabilidad.

Los datos de la provincia Bolívar en relación al Objetivo 3, tenemos:

La Constitución, en el artículo 66, establece “el derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”. Por ello, mejorar la calidad de vida de la población es un proceso multidimensional y complejo.

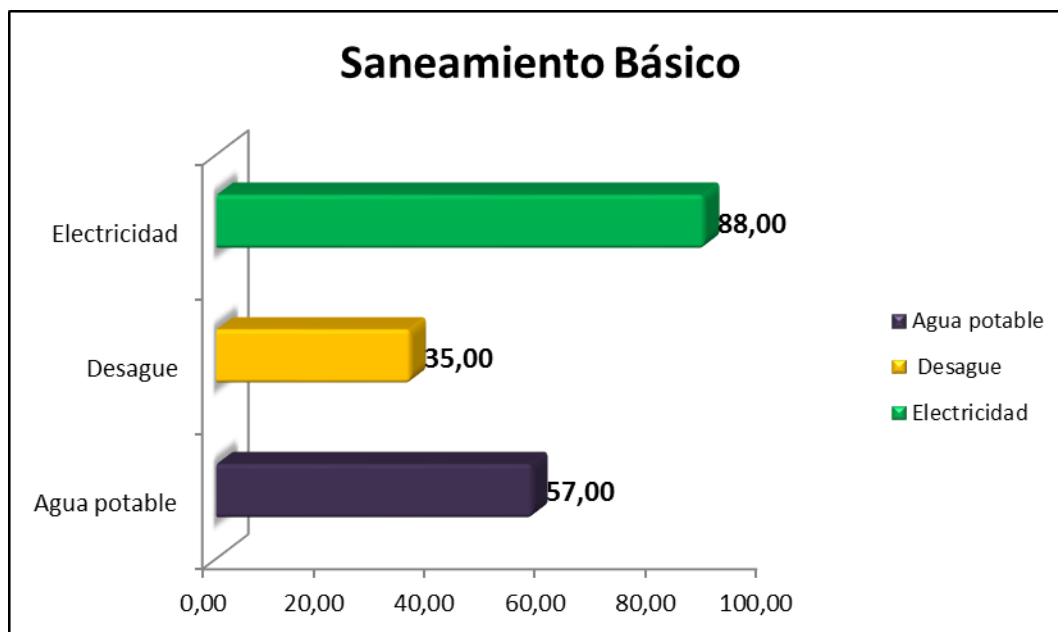
Entre los derechos para mejorar la calidad de vida se incluyen el acceso al agua y a la alimentación (art. 12), a vivir en un ambiente sano (art. 14), a un hábitat seguro y saludable, a una vivienda digna con independencia de la situación social y económica (art. 30), al ejercicio del derecho a la ciudad (art. 31) y a la salud (art. 32).

La calidad de vida se enmarca en el régimen en el Plan Nacional de Desarrollo, establecido en la Constitución, dentro del Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social (art. 340), para la garantía de servicios sociales de calidad en los ámbitos de salud, cultura física y tiempo libre, hábitat y vivienda, transporte y gestión de riesgos.

Datos del saneamiento básico total de la provincia Bolívar del año 2016.

Con respecto al saneamiento básico del total de la población se tiene que un 57.00% tiene acceso al agua potable, un 35.00% al desagüe y un 88.00% al servicio eléctrico. Con respecto a la pobreza se presenta al menos una necesidades básicas insatisfechas corresponde al 16.00%. Lo que se refiere al ingreso familiar per cápita en un 48.0 N.S mes, y el índice de desarrollo humano 25.000. (02D01, 2016)

Gráfico 4. Saneamiento Básico de los habitantes de la provincia Bolívar del año 2016.



Datos de morbilidad de la provincia Bolívar del año 2016.

Referente a la morbilidad por grupos de edad, tenemos un total de hombres 9499, y un total de mujeres 143252, menores de 1 de mes hombres 32 y mujeres 348, 1 - 11 meses hombre 4778 y mujeres 3803, 1 - 4 años hombres 16562 y mujeres 15416, 5- 9 años hombres 15420 y mujeres 15540, 10 - 14 años hombres 9164 y mujeres 10320, 15-19 años hombres 6902 y mujeres 13300, 20-49 años hombres 25368 y mujeres 62035, 50 - 64 años hombres 7719 y mujeres 11531, 65 años y más, hombres 8746 y mujeres 10959, (02D01, 2016).

Datos del perfil territorial

De acuerdo al estudio del perfil territorial y análisis de vulnerabilidad del Cantón Guaranda realizado por la Universidad Estatal de Bolívar se señalan algunos datos de relevada importancia y que a la vez acreditan la importancia y pertinencia de la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres considerando como ejemplo a la ciudad de Guaranda, con la información detallada a continuación:

- En base a las zonas censales INEC (2010) y propuesta de delimitación de sectores urbanos de la ciudad, determinadas en el avance del “Plan de Regulación y Ordenamiento Territorial de la ciudad de Guaranda”, (GAD Guaranda, 2012), se ha podido establecer la densidad poblacional (ver anexo 2), siendo los sectores con mayor densidad poblacional (habitantes por hectárea)

son los siguientes: el Centro de Guaranda con 94,5 Hab/ha; Centro de Guanujo con 98,6 Hab/Ha; Cruz Roja con 84,9 Hab/Ha; Los Tanques con 87,8 Hab/Ha; 9 de Octubre con 107,9 Hab/Ha, debiendo indicar que los dos primeros son centros históricos de la ciudad, que poseen viviendas antiguas y concentran mayor población, infraestructura y servicios, por tanto se constituirían en sitios de mayor exposición y vulnerabilidad.

- Los sectores considerados de mayor susceptibilidad a movimientos en masa son: Barrio Fausto Bazantes con una densidad de 74,9 Hab/Ha, Marcopamba con una densidad 22,8 Hab/Ha, los Tanques con una densidad de 87,8 Hab/Ha, Guanguliquin con una densidad de 64,4Hab/Ha; los mismos que anteriormente han sufrido eventos como deslizamientos y hundimientos (GAD Guaranda, 2011a).
- La problemática del cantón se centra en varios nodos críticos (Matriz 2, Esquema 3), entre ellos la prevalencia de modelos de gestión territorial muy centralizados, ocasionado inequidades geográficas, que no han permitido una verdadera unificación entre los centros poblados del subtrópico y de la sierra, siendo el aislamiento un efecto muy grave para la integración cantonal y aún provincial.
- A nivel de organización comunitaria, la población considera en un 84%, no han participado en actividades de preparación para desastres en su barrio, un 85% indica que no existen brigadas de seguridad barrial, un 82% mencionan que no están en capacidad para actuar en caso de desastres; lo que evidencia debilidades en la preparación ante desastres a nivel comunitario o alta vulnerabilidad en las capacidades de respuesta de la población ante un evento adverso. (Universidad Estatal de Bolívar, 2013)

La gestión de riesgos considerado como un eje transversal dentro de la estrategia nacional de cambio climático y al estar vinculados directamente con el Marco de Sendai para la reducción de riesgos y desastres 2015 – 2030 se debe plantear el hecho de la importancia del profesional en Riesgos de desastres no solo a nivel técnico sino además en procesos sociales y de fortalecimiento institucional a través de la generación de información técnico – científica que permita diseñar modelos de desarrollo sostenibles con programas y proyectos articulados al sistema nacional descentralizado de gestión de riesgos en donde el profesional aportará con sus conocimientos de forma clara y precisa

para identificar y mitigar las amenazas y vulnerabilidades sociales y ambientales ante los riesgos naturales y antrópicos.

La reducción de riesgos de desastres ha experimentado cambios importantes en los últimos años sobre todo a partir del Marco de Sendai, reflejándose en el aumento progresivo de estudios relacionados a la gestión de riesgos, programas de posgrado y especialidades, generación de sociedades científicas y múltiples congresos de divulgación disciplinaria.

Promover la cooperación entre las entidades y redes académicas, científicas y de investigación y el sector privado a fin de desarrollar nuevos productos y servicios para ayudar a reducir el riesgo de desastres, en particular los que puedan prestar asistencia a los países en desarrollo y hacer frente a sus problemas específicos. El sector académico y las entidades y redes científicas y de investigación deben centrarse en los factores y las situaciones hipotéticas de riesgo de desastres, incluidos los riesgos emergentes de desastres, a mediano y largo plazo, aumentar la investigación para la aplicación regional, nacional y local, apoyar las iniciativas de las comunidades y las autoridades locales, y apoyar la interacción entre las políticas y la ciencia para la toma de decisiones. (ONU, 2015)

Con estos antecedentes la carrera asume la investigación en la formación en las diferentes asignaturas que abordan desde las bases conceptuales de la investigación documental, el método científico, los fundamentos de riesgos de desastres, vulnerabilidad, amenazas. En el mismo sentido afianza la investigación formativa en la unidad de titulación en donde los estudiantes optarán de acuerdo a la reglamentación específica por modalidades como estudios de caso cuanti y cualitativos y los proyectos de investigación centrando su atención en líneas de investigación definidas de acuerdo al objeto de estudio de la disciplina, las prioridades locales, regionales y nacionales.

Es de especial interés para la carrera la conformación y consolidación de grupos de investigación que produzcan investigaciones por periodo ligados a redes nacionales e internacionales tanto en el área de reducción de riesgos, identificación de amenazas y riesgos y la publicación de sus resultados en las bases de datos reconocidas y aceptadas por el CEAACES; el fortalecimiento de la investigación se verá robustecido por la

formación de sus docentes en programas de doctorado con énfasis en Gestión de riesgos de desastres y en áreas afines conforme directrices establecidas.

La política pública ambiental impulsa la conservación, la valoración y el uso sustentable del patrimonio natural, de los servicios ecosistémicos y de la biodiversidad. Para ello es necesario el establecimiento de garantías, normativas, estándares y procedimientos de protección y sanción efectivos al cumplimiento de los derechos de la naturaleza. También hay que reforzar las intervenciones de gestión ambiental en los territorios, incrementando la eficiencia y eficacia en el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y la recuperación de los ecosistemas. (SENPLADES, 2013, pág. 222)

De acuerdo al Marco de Sendai para la reducción de riesgos, “entre 2008 y 2012, 144 millones de personas resultaron desplazadas por desastres. Los desastres, muchos de los cuales se ven exacerbados por el cambio climático y están aumentando en frecuencia e intensidad, obstaculizan significativamente el progreso hacia el desarrollo sostenible”. En función a estos antecedentes la importancia del profesional de Riesgos de desastres radica en el fomento de la investigación, la educación, la capacitación, el entrenamiento y la comunicación sobre riesgos de desastres naturales y antrópicos en donde el ser humano es el eje principal para la estructuración de procesos de identificación y prevención de amenazas y riesgos en diversos tipos de territorio a través de una planificación integral que conserve los hábitats.

El Licenciado en Gestión de Riesgo y Desastres estará en la capacidad de mitigar los riesgos antrópicos a través de la evaluación de los riesgos ocasionados en todos los puestos de trabajo que se derivan en cada una de las empresas debido a que si se empieza por tomar medidas preventivas se estará más preparado para cualquier tipo de desastre natural mismo que podría afectar de sobremanera sino hay la preparación y prevención requerida y necesaria a nivel institucional.

1.1.2. Plan de desarrollo provincial.

En función de las competencias adquiridas por los GAD a través de lo que establece el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) se establece como denominador común que se debe “planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo provincial y

formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial” (AME, 2011, pág. 32). Además se encarga de la gestión ambiental provincial y del fomento de actividades productivas en donde de forma permanente se deben establecer normativas para la conjugación y equilibrio de estas dos competencias debido al proceso de cambio climático que vive todo territorio además de sostener la provisión de alimentos desde el sector de la economía primaria cuidando la expansión de la frontera agrícola con la finalidad de evitar la deforestación y pérdida de fuentes de agua sobre todo en los páramos.

Analizando la planificación provincial se identifican ciertos objetivos, políticas y estrategias que se identifican con la Ingeniero/a en Riesgos de Desastres, tal como a continuación se detalla:

Objetivo:

Contribuir a generar en la población una conciencia y actitud positiva para apoyar el desarrollo, fortaleciendo la identidad sociocultural, a través de verdaderos procesos de desarrollo humano, basados en el mejoramiento y la identificación y desarrollo de líderes y procesos de liderazgo con una amplia participación ciudadana en todos los ámbitos.

Políticas:

P1. Fomento y respeto a la cultura y tradiciones de toda la población boliviense.

Estrategias: Apoyar la investigación, la enseñanza y la reflexión sobre la historia de la provincia de Bolívar y los bolivarenses en todas las instituciones y de manera oficial en todas las instituciones educativas.

P2. Fomento a la autoestima, solidaridad y reconocimiento del habitante boliviense.

Estrategia: Identificar y formar líderes en todos los ámbitos

P3. Fomento de la calidad y la excelencia en la educación formal.

Estrategia: Elevar el nivel de conciencia crítica de los habitantes

La carrera desde su campo de acción apoya los procesos investigativos y de vinculación mediante la generación de programas y proyectos que tiendan a mejorar la calidad de vida de los pobladores, independientemente del territorio. Esta última parte debido a que un territorio es más vulnerable que otro sobre todo si se encuentra en zonas no

permitidas y que por el crecimiento poblacional se han multiplicado este tipo de áreas en peligro. Ante tales situaciones el profesional se forma con un sentido crítico; estudia, examina, identifica y discute juicios sobre Riesgos de desastres siendo parte principal del estudio de las áreas de amortiguamiento ambiental con la finalidad de preservar las zonas y reducir el impacto de la ocurrencia de los desastres, además de promover los espacios necesarios para realizar alianzas estratégicas y de la gestión de la cooperación internacional en articulación con las instituciones públicas y privadas para la ejecución de procesos de mejora en post de formar un ciudadano resiliente.

1.1.3. Plan de desarrollo local

Considerando que la gestión de Riesgos de desastres es parte del desarrollo, y por otro lado, el marco legal a partir de la Constitución del 2008 y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) determinan competencias exclusivas y concurrentes para los Gobiernos Autónomos Descentralizados, en el caso de las primeras tienen un denominador común tal como se lo señalo anteriormente que es la elaboración y ejecución de la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial (PDOT) que de acuerdo a la normativa se los debe actualizar al inicio de cada gestión, una vez que se los considera obligatorios a partir del 2008. En el caso de los GAD municipales a través Art. 140 del COOTAD se plantea el ejercicio de la competencia de Riesgos razón por la cual dentro de sus PDOT articulan de forma transversal a través de programas y proyectos para cada uno de sus componentes y de esta forma tanto a nivel parroquial como provincial fijarse en el plan municipal para considerar aspectos relacionados con el uso y ocupación del suelo en primera instancia tal como lo establece la normativa para la construcción de los PDOT. El CNP en la resolución No.003-2014, publicada en Suplemento del Registro Oficial No. 261 del 5 junio de 2014, establece que: a) existirá prelación en la elaboración de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial, siendo los GAD municipales los primeros en elaborar dicho instrumento, por su competencia exclusiva en la definición de uso y gestión de suelo. (SENPLADES, 2014).

La construcción del PDOT parte de un diagnóstico para seguir con el diseño de una propuesta y ordenamiento territorial y posterior construcción de un modelo de gestión, en donde la comunidad y sus representantes sean los actores principales en cuanto a la provisión de información local y su respectivo acompañamiento. Es en la construcción

del PDOT donde se fortalece el proceso de reducción de riesgos, pues de acuerdo a la normativa se debe determinar aspectos relacionados a riesgos tal como se da a conocer a continuación:

- Componente biofísico en primera instancia, identificando situaciones relacionadas a la identificación de amenazas y peligros existentes en el territorio.
- Componente económico cuando se analizan las amenazas a la infraestructura y áreas productivas.
- Componente de asentamientos humanos cuando se analiza la caracterización de amenazas y capacidad de respuesta de la población frente a un evento adverso además del análisis del conocimiento y percepción del riesgo por parte de la comunidad, entre otros.
- Identificación de amenazas al componente movilidad, energía y conectividad, en donde se determina los niveles de exposición a peligros y desastres de la infraestructura vial, eléctrica y comunicación, además de la infraestructura cantonal prioritaria para la atención en caso de desastre.
- En el componente sociocultural se analizan las características de la población y entre otras cosas el análisis de capacidades de preparación ante acontecimientos adversos.
- En ámbito del componente político institucional y de participación ciudadana se determina las capacidades institucionales así como los instrumentos de planificación vigentes junto a algún sistema de información local, entre otros.

Desde este punto de vista se considera un análisis del Plan de Ordenamiento local elaborado por el GAD Guaranda en donde se hace un análisis al componente ambiental y se lo especifica por subcomponente. Esto hace notar la importancia en cuanto a la gestión de Riesgos y la demanda de profesionales en esta área para la identificación, análisis y prevención solo considerando el nivel local, tal como a continuación se lo detalla.

Componente:

Riesgos y Desastres Ambientales

Subcomponentes:

- Amenazas hidrometeorológicas

Movimientos en masa: La zona presenta características geomorfológicas con la presencia de cerros de mediana y gran altura, el relieve irregular en la mayor parte del territorio, con fuertes pendientes, superiores a 70%.

- Deslizamientos: en las zonas altas y medias de las parroquias, se suelen presentar deslizamientos de tipo rotacional y traslacional.
- Inundaciones: el cantón presenta susceptibilidad a inundaciones en la zona de subtrópico, principalmente en períodos de invierno.
- Amenazas Geológicas

El cantón presenta dos zonas de amenaza sísmica: la Zona IV de Muy Alta Intensidad Sísmica, que abarca un 79% de la superficie del cantón y la segunda constituida por la Zona III de Alta Intensidad Sísmica con un 21% del territorio.

El cantón Guaranda constituye una de las zonas de afectación por la caída de ceniza volcánica, causando efectos adversos en la salud humana y en las actividades agropecuarias.

- Amenazas Climáticas
Lluvias y déficit Hídrico: En el espacio geográfico del cantón se producen situaciones extremas en los recursos hídricos. Por una parte, fuertes precipitaciones y, por otra, déficit hídrico, a veces en un mismo año.
- Amenaza Social
Características de los asentamientos urbanos no planificados (densidad, tipologías urbanas, espacio público, vulnerabilidad estructural).

El profesional en Ingeniero/a en Riesgos de Desastres está en la capacidad realizar análisis de riesgos, construir planes de contingencia o emergencia, preparar a la población ante la ocurrencia del evento; presta su contingente en el manejo de operaciones de respuesta, además de ser un eje fundamental en la elaboración de planes de ordenamiento territorial, determinación de zonas de riesgo, etc., pero se debe dar a conocer que la transversalidad de la gestión de riesgos va más allá de un simple diagnóstico, ya que, en el caso de la propuesta y modelo de gestión se plantean hechos concretos para institucionalizar las Unidades de Riesgos dentro de los GAD y coordinar

acciones que van enmarcados en una política pública local, nacional y regional. La política pública es una respuesta de orden público a una problemática política –en el sentido amplio del término. Estas problemáticas pueden ser manifestadas en forma de necesidad del gobierno central, o de los gobiernos locales, o bien por medio de presiones o demandas de la sociedad civil o de los sectores económicos. Demandas y necesidades que son canalizadas y transformadas en respuestas por parte del andamiaje integral del Estado. (Fundación DEMUCA, 2011)

El presente trabajo muestra la importancia de riesgos y como se involucra el accionar del profesional en Riesgos de Desastres, desde los instrumentos macro de planificación hacia los PDOT elaborados y aplicados por los GAD municipales que sirven como sustento para la programación parroquial y provincial.

1.1.4. Plan nacional ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.

- Desarrollar y fortalecer el recurso humano en ciencia y tecnología, asociado al desarrollo endógeno del país.

Lineamiento:

Fortalecer la formación del recurso humano debe tener en cuenta el empoderamiento individual para los individuos y profesionalidad, además de contemplar su participación en las colectividades y el comportamiento en su entorno. En el funcionamiento de este sistema se considera el conjunto de condiciones culturales y naturales que tienen capacidad para intervenir en los organismos vivos y en las actividades humanas, lo que constituye el medio ambiente.

- Impulsar la generación y potenciación de la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y la (re)valorización de los saberes ancestrales.

Lineamiento:

Fortalecer la formación académica en calidad y cantidad necesarios para llevar adelante los procesos correspondientes, con una formación científica y tecnológica acorde al desarrollo social actual, a favor de los estándares de calidad y los procesos de acreditación y evaluación en todos los niveles educativos, que respondan a los ejes y objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, con base en criterios de excelencia nacional e internacional

Incluir armoniosamente conceptos, teoremas y teorías del conocimiento ancestral, con especial atención al medio ambiente.

La carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres, formará a los futuros profesionales quienes tendrán una formación científica- técnico-humanística, que les permitirá fortalecer sus conocimientos de manera autónoma y continua, poniéndolos a disposición de la sociedad, mediante la difusión e intercambio de conocimiento. Siendo profesionales con calidad y pertinencia en el sector socio económico, asegurando la calidad de vida de las personas, tomando como base el conocimiento ancestral de la población ecuatoriana, y su articulación con el desarrollo científico tecnológico de la sociedad actual, que responda a las necesidades de la matriz productiva y contribuya al desarrollo del Plan Nacional de Desarrollo.

SEGUNDA PARTE

2. TRABAJO DE CAMPO.

2.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS CORRESPONDIENTE A LOS ESTUDIANTES DEL TERCERO DE BACHILLERATO DE UNIDADES EDUCATIVAS DE LA PROVINCIA DE BOLÍVAR, CHIMBORAZO Y TUNGURAHUA

El estudio se realiza en la provincia de Bolívar, en los cantones que siguen por el Régimen Sierra, al cual pertenecen las Unidades Educativas de Guaranda, San Miguel, San Pablo, Chimbo y Chillanes, considerando como universo a los estudiantes del tercer año de bachillerato matriculados en los mismos; y dos unidades Educativas representativas de Tungurahua y Chimborazo. Considerando el porcentaje de estudiantes de otras provincias se elabora el estudio a un 70% de estudiantes locales y a un 30% de fuera de la provincia.

***Tabla 6.** No. de estudiantes de las unidades educativas de 3ro. Bachillerato.*

LUGAR	UNIDADES EDUCATIVAS	MATRICULA
GUARANDA	UE PEDRO CARBO	224
GUARANDA	UE ANGEL POLIBIO CHAVEZ	256
GUARANDA	UE SAN PEDRO	89
SAN MIGUEL	UE ANGEL POLIBIO CHAVEZ	170
SAN MIGUEL	DIEZ DE ENERO	114

SAN PABLO	SAN PABLO	70
CHIMBO	UE CORINA PARRAL	31
CHILLANES	UE CHILLANES	130
AMBATO	UE MARIO COBO BARONA	203
RIOBAMBA	UE PEDRO VICENTE MALDONADO	360
TOTAL		1647

Fuente:

Elaborado por:

A partir de esto se toma una muestra para lo que se aplica la fórmula:

$$n = \frac{N}{(e)^2 (N - 1) + 1}$$

Donde:

n es el tamaño de la muestra a calcular

N Es el tamaño de la población o universo el estudio

e es la función exponencial

Al aplicar la fórmula se obtuvo como tamaño de la muestra 322, dato con el que se calcula la fracción correspondiente por centros docentes,

$f = 322 / 1647 = 0.2$, lo que significó los siguientes valores para cada unidad educativa:

LUGAR	UNIDADES EDUCATIVAS	MUESTRA
GUARANDA	UE PEDRO CARBO	44
GUARANDA	UE ANGEL POLIBIO CHAVEZ	50
GUARANDA	UE SAN PEDRO	17
SAN MIGUEL	UE ANGEL POLIBIO CHAVEZ	33
SAN MIGUEL	DIEZ DE ENERO	22
SAN PABLO	SAN PABLO	14
CHIMBO	UE CORINA PARRAL	6
CHILLANES	UE CHILLANES	25
AMBATO	MARIO COBO BARONA	40
RIOBAMBA	UE PEDRO VICENTE MALDONADO	70
TOTAL		322

En relación a los planes que los bachilleres tienen después de graduarse, la gran mayoría correspondiente al 90% tienen planes de continuar con los estudios universitarios, sea de manera exclusiva o combinándolos con actividades laborales, por lo que es importante la existencia de las IES (Instituciones de Educación Superior) y su oferta académica que satisfaga las aspiraciones de este sector de la población.

Los datos también nos muestran que hay preferencia por las Universidades del sector público, que actualmente se encuentran con sistemas que permiten al estudiante ser asignado a las carreras por méritos propios, desarrollando sus potencialidades; educación que es gratuita, que en la actualidad se encuentran en procesos de Evaluación, acreditación y reforma garantizando una enseñanza de calidad y acorde a lo que el estudiante requiere.

La apreciación de la profesión según datos obtenidos, refleja que mayoritariamente la Ingeniero/a en Riesgos de Desastres está asociada al Servicio, lo cual es satisfactorio ya que precisamente ese es el aporte que se pretende brindar a la sociedad durante las distintas etapas de prevención, respuesta y recuperación ante un desastre.

La percepción de los Estudiantes de Bachillerato en relación a la Carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres en la Universidad Estatal de Bolívar, corresponde mayoritariamente a muy favorable, lo que indica que tienen una buena referencia, en base a las actividades que los profesionales en el área desempeñan en las distintas instancias que se encuentran, así como la aceptación de las acciones que se realizan cuando se presenta algún evento adverso que requiera la participación de un profesional en Riesgos de desastres.

De forma general y analizando datos relevante se puede mencionar que se nota que población encuestada aduce que no continuaría sus estudios debido a su situación económica para pagar o pagarse sus estudios y que a la vez representa el 52% de encuestados. Una de las causas identificadas también es la insatisfacción con las carreras ofertadas con un 25% a pesar de que no es un resultado tan alto se debe mencionar que justamente este estudio de pertinencia es para una nueva carrera.

Se debe reconocer que existe un resultado importante de un 49% que desearía continuar sus estudios superiores en la Universidad Estatal de Bolívar y el otro 45% corresponde a criterio de estudiar en otras universidades.

El 44% considera aspectos de prestigio y calidad educativa de la entidad de educación superior para continuar sus estudios universitarios, el 21% se considera la potencialidad de la carrera es decir nuevas carreras y que les permita acceder de forma rápida al mercado laboral.

En cuanto a escoger una carrera de ingeniería o licenciatura en la Universidad Estatal de Bolívar, los datos indican que el 39% desearía estudiar Riesgos de desastres por tratarse de una carrera nueva y técnica y con buenas proyecciones.

Al momento de escoger una carrera universitaria con un mismo porcentaje del 30% lo escogerían por tratarse de una nueva carrera, por las posibilidades de insertarse en el campo laboral de una manera más rápida y también por vocación de servicio.

La percepción general que tiene la persona encuestada respecto de la Ingeniero/a en Riesgos de Desastres y es que al menos un 34% la concibe con la identificación, análisis, prevención y mitigación de riesgos, seguido de un 32% que la relaciona el riesgos de desastres.

Este ensayo corresponde a la información que se obtuvieron en las encuestas (Ver anexo 1)

2.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS CORRESPONDIENTE A LOS PROFESIONALES GRADUADOS EN LA ESCUELA DE ADMINISTRACION PARA DESASTRES Y GESTION DEL RIESGO.

Para el presente análisis se pudo contactar a 31 profesionales graduados de la Escuela de Administración para Desastres y Gestión del Riesgo a quienes se les aplicó el cuestionario del cual se derivan las consideraciones y resultados expuestos a continuación

La mayoría de los profesionales encuestados correspondiente al 74% se encuentra laborando, lo que significa que existen posibilidades de empleo para el perfil profesional de la carrera, además todos consideran que los futuros profesionales serán necesarios para el desarrollo del país. Esto sustentando en que los Ingenieros Riesgos de desastres son capaces de reducir sostenidamente la vulnerabilidad, planificar del desarrollo y el ordenamiento de los usos del territorio, la construcción de sistemas de gestión de riesgos.

De igual manera el 97% de los profesionales encuestados, por su experiencia manifiestan que en los próximos 5 años se ampliarán los campos ocupacionales para los futuros Ingenieros en Riesgos de desastres, esto en virtud de que los efectos de los desastres de origen natural o antrópicos, tienden a agudizarse, por tanto será imprescindible en todos los campos esta carrera, ya que ayudará a la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.¹

En relación a las nuevas tendencias y exigencias educativas así como del mercado laboral, la mayoría de los profesionales encuestados manifiesta que en función de las necesidades de la sociedad, la carrea deberá realizar cambios en su estructura curricular. El 52% considera que los cambios deberán ser drásticos y un 45% que los cambios deben ser moderados. Estas modificaciones deberán tener en cuenta los requerimientos

¹ CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR, 2008, ART. 389

que el sistema educativo ecuatoriano exija, así como considerar estándares globales de la educación.

Relacionado a lo anterior, los profesionales encuestados manifiestan que en los próximos 5 años la formación del Ingenieros en Riesgos de desastres deberá propiciar el uso de las TIC's; de los cuales el 90% considera que este uso debe ser Alto. Esto en función de que la innovación en tecnología es una herramienta muy importante para los procesos y actividades que requiere el tratamiento de los desastres naturales y antrópicos. Cabe mencionar que la política pública se enfoca en la estrategia de acumulación distribución y redistribución el desarrollo de las fuerzas productivas se centran en la formación del talento humano y en la generación de conocimientos, innovación, nuevas tecnologías (uso de las TICS) buenas prácticas y nuevas herramientas de producción con énfasis en el bio conocimiento y en su aplicación de bienes y servicios ecológicamente sustentables

La mayor parte de los profesionales encuestados (94%) manifiesta que la carrera en función de las nuevas demandas de la sociedad, requiere a futuro ser muy competitiva. Se considera que la carrera debe generar un perfil de profesional competente, capaz de preservar y proteger el hábitat, mejorando procesos, metodologías de diagnóstico, evaluación, comunicación en respuesta a eventos adversos de tipo natural y antrópico; para mejorar la calidad de vida, aportando a la solución de problemas, el desarrollo sustentable de territorios y poblaciones con la finalidad de promover el buen vivir y contribuir al cambio de la matriz productiva.

De los profesionales encuestados el 71% expresa que su actividad actual tiene relación con la carrera de Ingeniería en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo. Si bien es un dato importante, el reto es mejorar este indicador aprovechando las competencias y habilidades de los profesionales sumado a las necesidades del contexto actual, donde a través de la expedición de leyes explícitas en el plan nacional de Desarrollo, se propicia el fortalecimiento de los conocimientos en gestión del riesgo a menguar impactos ambientales, eventos adversos, evaluaciones de riesgos y seguridad industrial y se crean además las instituciones con estas competencias que generen las plazas de trabajo necesarias.

Con respecto a la remuneración, la pregunta estuvo enmarcada en las escalas salariales del sector público el cual fija los techos y los pisos de los gobiernos autónomos

descentralizados y regímenes especiales, conforme disponga en el art. 3 de la LOSEP. De los profesionales encuestados un 25% recibe un salario de entre 900 a 1200 USD y un 39% un salario superior a 1200 USD, lo que quiere decir que el 64% se encuentra en categoría de Servidor Público 4 o superior a nivel de especialista, considerándose por lo cual al profesional en Riesgos un profesional cotizado.

La gran mayoría de los profesionales encuestados (97%) manifiesta que por el perfil que manejan pueden tener una rápida inserción laboral. Esto en virtud de las competencias y habilidades que coadyuvan a su desempeño profesional; las cuales están enmarcadas en los temas de reducción de riesgos, planificación territorial, seguridad industrial, ambiente entre otras, además demuestra dominio de las habilidades del pensamiento, fortalece el aprendizaje autónomo y colaborativo, usa las Tic's en forma crítica al servicio de la ciencia y el desarrollo.

Con respecto a las competencias generales que debe tener un Ingeniero en riesgos de desastres, los profesionales encuestados manifiestan la importancia que todas las habilidades y competencias citadas en el cuestionario tienen para su desempeño laboral, pudiéndose resaltar la capacidad para trabajar en equipo, ya que la gestión de riesgos de desastres es un tema integral que abarca y precisa del trabajo de varias disciplinas.

En relación a las competencias específicas que según los profesionales encuestados manifiestan contribuyen a su desempeño laboral; destaca la capacidad para diseñar planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación tendientes a la reducción de riesgos de desastres.

Finalmente el total de los profesionales encuestados considera que existirán plazas de trabajo para su profesión. Todo esto basado en las competencias y habilidades del perfil de Ingeniero riesgos de desastres así como las consideraciones expresadas en la Constitución del Ecuador donde se manifiesta que el Estado protegerá a toda la ciudadanía, colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico.

De la misma manera existe la demanda de profesionales para el sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo que está compuesto por unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas, que permitan asegurar incorporar

obligatoriamente, y en forma transversal la gestión del riesgo en su planificación y gestión. Resultados contemplados en las encuestas (Ver anexo 2).

2.2.A. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN CORRESPONDIENTE A LOS DIRECTIVOS DE LOS GRADUADOS DE LA CARRERA DE RIESGOS.

La encuesta se realiza a un total de 22 personas empleadoras y directivos del sector público que se encuentran trabajando dentro del sistema de gestión de riesgos en diversas instituciones vinculadas al área en estudio. A continuación se realiza un resumen de los datos más relevantes en cuanto a la pertinencia de la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres.

La mayor parte de profesionales encuestados a nivel de directivos lo hace en el sector público y que representa el 92%, esto debido a la política pública de implementación de procesos de gestión de riesgos en el sector público, especialmente a nivel de GAD que tienen como competencia exclusiva la elaboración, seguimiento y evaluación de la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial, resaltando el hecho de que la mayor parte de profesionales encuestados a razón del 96% laboran en estas entidades son de la Universidad Estatal de Bolívar, y que trabajan a nivel de directivos con un 54% y nivel medio con un 43%.

A razón de que el Ecuador implementa sostenidamente la gestión de riesgo como política de estado y demuestra liderazgo en las acciones de reducción de riesgos a nivel local, regional y nacional, uno de los mecanismos más poderosos para reducir sostenidamente la vulnerabilidad es la planificación del desarrollo y el ordenamiento de los usos del territorio, otro es la construcción del sistema de gestión de riesgos, entre otros, razón por la cual el 79% de directivos sostienen que los profesionales riesgos de desastres serán muy necesarios para el desarrollo del país, pues no se trata solamente de ejercer cargos públicos, sino que además son profesionales que pueden participar en procesos de consultoría e investigación en temas específicos no solo riesgos de desastres sino de la planificación del territorio, por lo que también y según el 92% de directivos encuestados responden que se ampliaran los campos ocupacionales y según el 91% que existirá una inserción más rápida al mercado laboral por parte de este tipo de profesionales y que a la vez se deben establecer cambios drásticos en su estructura curricular con relación a la presente carrera riesgos de desastres, usando de forma más

efectiva y eficiente las TIC's en forma crítica al servicio de la ciencia y el desarrollo a través de competencias específicas como la capacidad para diseñar, planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación tendientes a reducir riesgos de desastres

Finalmente los directivos encuestados sostienen en su totalidad que existirán plazas de trabajo para el profesional en Riesgos de desastres en un 100%. En este caso vale la pena citar el marco legal ecuatoriano en el que dice el Estado protegerá a toda la ciudadanía, colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico, además el sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas, que permitan asegurar incorporar obligatoriamente, y en forma transversal la gestión del riesgo en su planificación y gestión.

Resultados contemplados en las encuestas (Ver anexo 3)

2.3. Conclusiones y recomendaciones.

CONCLUSIONES

- La carrera Riesgos de Desastres de la Universidad Estatal de Bolívar se ha posicionado como icono desde su creación y hasta la actualidad, por la importancia del aporte de sus profesionales al mejoramiento de la calidad de vida de población en general, pues sus egresados se encuentran laborando en el sector público y privado en procesos técnicos y directivos.
- El estudio de pertinencia en su componente documental, está respaldado en una exhaustiva revisión de documentos sobre realidad y planes de desarrollo de los contextos socio - económicos, laborales académicos científicos del país de la región y de la provincia Bolívar, notándose claramente la importancia de la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres para el desarrollo y ordenamiento territorial tanto a nivel nacional, regional y local.
- De forma mayoritaria los estudiantes de bachillerato de la región encuestada de los colegios públicos manifiestan el interés de continuar con sus estudios universitarios en Instituciones públicas lo que constituye una oportunidad de la Universidad Estatal de Bolívar para ofrecer nuevas carreras y atender la demanda

existente, pues según los resultados al menos el 49% lo haría en la Universidad local (UEB) y el 39% estudiaría Ingeniero/a en Riesgos de Desastres.

- De los tres actores informantes de calidad: bachilleres, profesionales, y directivos se encontró un alto grado de satisfacción con respecto a la formación que se oferta actualmente como es la Ingeniería en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo pero de sobre manera respecto de una nueva oferta como la Ingeniero/a en Riesgos de Desastres.
- Los directivos consultados reconocen en su gran mayoría que los futuros profesionales en Ingeniero/a en Riesgos de Desastres son importantes y necesarios para el desarrollo del país, opinan sobre la necesidad de hacer cambios en el proceso formativo en aspecto técnicos y de investigación de la carrera en función de las necesidades de la sociedad y del mercado ocupacional, pero de sobremanera aportar con el mejoramiento de la calidad de vida de la población atendiendo procesos de identificación, análisis, prevención de riesgos de desastres .
- El estudio de pertinencia ha sido una experiencia de trabajo satisfactoria significativa de relaciones y de aprendizaje constante y que permite plantear una propuesta para la creación de la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres atendiendo la demanda poblacional y con una visión técnica, humana e investigativa para que el futuro profesional aporte con el desarrollo del país.

RECOMENDACIONES

- Tomar en consideración aspectos importantes como el cambio climático para la generación de nuevas ofertas académicas como la Ingeniero/a en Riesgos de Desastres enfocadas al mejoramiento de la calidad de vida de la población, pues en los actuales momentos los desastres naturales son más seguidos en distintos territorios, ante lo cual aspectos como el ordenamiento territorial, uso y ocupación de suelo, identificación, análisis y prevención de riesgos etc., deben ser estudiados de forma más técnica para evitar desgracias mayores.
- La Gestión de riesgos es una política pública que se viene implementando desde hace varios años y a la vez se ha institucionalizado a nivel de entidades gubernamentales y GAD, sin embargo aún la población no se ha empoderado del proceso de gestión de riesgos a pesar de que varios territorios se encuentran en zonas de riesgo, por tal razón la academia juega un papel importantísimo, pero debe

ser promocionada, socializada y empoderada desde la entidad pública hacia la ciudadanía con la finalidad de generar corresponsabilidad y nazca un mayor interés por profesionalizarse en áreas de riesgos de desastres .

- Las autoridades locales deben evaluar y mejorar sus manuales organizacionales con la finalidad de cumplir con lo que dice la normativa respecto de que dice el Estado protegerá a toda la ciudadanía, colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico, además el sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas, que permitan asegurar incorporar obligatoriamente, y en forma transversal la gestión del riesgo en su planificación y gestión.

Bibliografía

AME. (2011). AME. Obtenido de http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad_2012.pdf

AME. (2013). *Guía para la gestión participativa y concurrente de la competencia de seguridad ciudadana a nivel cantonal*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Asamblea Nacional . (2016). *LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DE SUELO*. Quito, Pichincha, Ecuador.

El Telegrafo. (2016). *En el país existen 945 asentamientos humanos irregulares identificados*. Recuperado el 09 de Agosto de 2017, de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/quito/11/en-el-pais-existen-945-asentamientos-humanos-irregulares-identificados>

Fundación DEMUCA. (2011). *Territorialización de políticas públicas*. San Jose , Costa Rica.

ONU. (2015). *Marco de Sendai para la reducción de riesgos de desastres 2015 - 2030*. Ginebra.

SENPLADES (2017) Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2017-2021 - Quito – Ecuador

SENPLADES (2017) Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2017-2021 - Quito – Ecuador

SENPLADES (2017) Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo 2017-2021 - Quito - Ecuador

SENPLADES. (2014). *Proceso de formulación y/o actualización de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Manual Informativo* (Primera ed.). Quito, Ecuador.

SENPLADES. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo "Toda una vida"*. Quito, Pichincha, Ecuador.

SENPLADES. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo "Toda una Vida"*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Universidad Estatal de Bolívar. (2013). *PERFIL TERRITORIAL Y ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DEL CANTÓN GUARANDA*. Guaranda, Bolívar , Ecuador.

Anexos

Anexo 1. Encuesta dirigida a los estudiantes de Tercero de Bachillerato

**ENCUESTA A ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO
ESTUDIO DE PERTINENCIA**

OBJETIVOS:

Conocer las expectativas educativas, disponiendo de la información necesaria que contribuya a la consolidación del estudio de pertinencia relacionada a la demanda social de la carrera riesgos de desastres en la Universidad Estatal de Bolívar.

Instrucciones: Se solicita que se conteste con la mayor veracidad, tomando en consideración que los datos que aporte serán confidenciales y de estricto uso institucional.

Marque con una X en el casillero al que corresponda:

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Género:

☐ Masculino ☐ Femenino ☐ Otro

1.2. Estado civil

Soltero Casado Union Libre..... Otro:.....

1.3. El tipo de localidad donde radica es:

Urbana Rural

1.4. Tipo de colegio al que pertenece:

☐ Fiscal ☐ Particular ☐ Fiscomisional

1.5. ¿Cuáles son sus planes al graduarse de bachiller?

☐ Trabajar y estudiar ☐ Estudiar en la ☐ Trabaja y no
Universidad continuar estudiando
☐ Otra.

1.6. Quien paga tus estudios: (marca una sola opción)

Padre..... Madre..... Padre y madre.....
Tu mismo..... Hermanos Otros.....

1.7. El tipo de universidad a la que aspira ingresar es :

☐ Publica ☐ Privada

1.8. De no continuar sus estudios superiores, indique las posibles causas:

☐ Situación económica ☐ Desconocimiento del proceso
☐ Limitada accesibilidad de postulación en el Sistema
☐ Es jefe de familia Nacional de Nivelación y
☐ Insatisfacción con las carreras Admisión (SNNA)
ofertadas

1.9. De continuar los estudios superiores, en qué institución lo realizará?

☐ Universidad Estatal de Bolívar
☐ Otras universidades
☐ Institutos Técnicos Tecnológicos y Superiores

SELECCIONE CON UNA “X”

1.10. Al elegir estudiar en una Institución de Educación Superior, la consideras por:

Prestigio y calidad educativa
Costo o cuotas (publico – privada).....
Actualidad de planes y estudio
Facilidad para estudiar y trabajar al mismo tiempo
Potencialidad de la carrera

1.11. ¿En caso de ser su expectativa estudiar en la Universidad Estatal de Bolívar, que carrera (INGENIERIA - LICENCIATURA) escogería? ELIJA SOLO UNA.

CARRERA	OPCIONES
Ingeniería Comercial- Lic. Marketing	
Ingeniería Agronómica	
Ingeniería Agroindustrial	
Ingeniero/a en Riesgos de Desastres	

1.12. Indicar la razón de seguir la carrera seleccionada

- ☐ Vocación
- ☐ Referencias de otras personas
- ☐ Posibilidad de empleo
- ☐ Nueva carrera

1.13. Su percepción sobre el desempeño de un Ingenieria en Riesgos de desastres es de:

- ☐ Ordenamiento del territorio
- ☐ Identificación, análisis, prevención y mitigación de riesgos
- ☐ Análisis riesgos de desastres
- ☐ Otros.

1.14. Su apreciación respecto a la profesión de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres en el contexto social es de:

- ☐ Servicio
- ☐ Lucro
- ☐ Estatus
- ☐ Otros

1.15. ¿Qué opinión tiene sobre la Carrera de Ingeniera en Riesgos de la Universidad Estatal de Bolívar?

- ☐ Muy favorable ☐ Poco favorable ☐ Desconoce

Fecha:

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2. ENCUESTA DIRIGIDA A PROFESIONALES

OBJETIVOS: Recabar información relacionada a la prospectiva de la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres, que contribuya a la consolidación del estudio de pertinencia, incorporando las opiniones de los directivos y empleadores al presente estudio.

INSTRUCCIONES: Se solicita contestar las preguntas de la presente encuesta con la máxima veracidad posible, las mismas que tienen el carácter de confidencialidad y que serán de estricto uso institucional. Marque con una X en el casillero al que corresponda:

Pregunta No. 1. En la actualidad se encuentra trabajando:

Si ()
No ()

Pregunta No. 2. A su criterio los futuros profesionales de la carrera (5 años en adelante):

Serán Muy Necesarias Para El Desarrollo Del País ()
Serán Necesarias Para El Desarrollo Del País ()
Serán Poco Necesarias Para El Desarrollo Del País ()

Pregunta No. 3. De su experiencia, cree usted que a futuro (5 años) variarían los campos ocupacionales de la carrera

Se ampliara los campos ocupacionales ()
Se reducirán los campos ocupacionales ()
Los campos ocupacionales continuarán iguales ()

Pregunta No. 4. En su opinión la carrera, en función de las necesidades de la sociedad y mercado ocupacional, requiere a futuro (5 años) en el proceso formativo:

Hacer Cambios Drásticos En Su Estructura Curricular ()
Hacer Cambios Moderados En La Estructura Curricular ()
No Hacer Cambios En La Estructura Curricular ()

Pregunta No. 5. A su criterio la carrera, en función de la evolución de la sociedad de la información, requiere a futuro (5 años), utilizar en el proceso formativo

Alto Uso De Tecnologías De La Información y Comunicación, TIC'S ()
Moderado Uso De Tecnologías De La Información Y Comunicación, TIC'S ()
Poco Uso De Tecnologías De La Información Y Comunicación, TIC'S ()

Pregunta No. 6. En su opinión la carrera, en función de las nuevas demandas de la sociedad, requiere a futuro (5 años en adelante):

Ser Muy Competitiva ()

Ser Moderadamente Competitiva ()

Ser Poco Competitiva ()

Pregunta No. 7. El trabajo que desempeña tiene relación directa con su carrera?

Si ()

No ()

Pregunta No. 8. ¿Cuál es su remuneración mensual?

354 a 600 dólares ()

601 a 900 dólares ()

901 a 1200 dólares ()

Más de 1201 dólares ()

Nada ()

Pregunta No. 9. ¿su perfil profesional permitirá tener una inserción laboral rápida?

Si ()

No ()

Pregunta No. 10. ¿Cuáles de las siguientes competencias generales contribuirían al desempeño laboral de su profesión?

Compromiso con la calidad ()

Compromiso ético ()

Capacidad para formular y aplicar proyectos ()

Habilidad para trabajar en forma autónoma ()

Habilidad para trabajar en contextos internacionales ()

Compromiso con el medio socio-cultural ()

Compromiso con el medio ambiente ()

Capacidad para motivar e inducir a nuevas metas ()

Habilidades interpersonales ()

Capacidad para trabajar en equipo ()

Capacidad para tomar decisiones ()

Capacidad para identificar, formular y resolver problemas ()

Capacidad creativa ()

Capacidad para actuar en nuevas situaciones ()

Capacidad crítica y autocrítica ()

Capacidad para investigación	()
Habilidades para uso de tecnologías de la información y la Comunicación	()
Capacidad oral y escrita	()
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	()
Capacidad de llevar conocimientos a la practica	()
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	()

Pregunta No. 11.¿Cuáles de las siguientes competencias específicas contribuirán al desempeño laboral de su profesión?

Capacidad de realizar educación continua, docencia en escenarios públicos, privados.	()
--	-----

Capacidad para diseñar, planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación tendientes a	()
--	-----

Solucionar problemas de riesgos a nivel local, provincial y del país.	()
---	-----

Capacidad para desarrollar gestión y administración en mandos medios, altos en el sector	()
--	-----

Seguridad.	()
------------	-----

Otras	()
-------	-----

Pregunta No. 12. ¿Considera usted que existirán plazas de trabajo para su profesión?

Si	()
----	-----

No	()
----	-----

GRACIAS POR SU COLABORACION

Anexo 3. ENCUESTA DIRIGIDA A DIRECTIVOS

OBJETIVOS: Recabar información relacionada a la prospectiva de la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres, que contribuya a la consolidación del estudio de pertinencia, incorporando las opiniones de los directivos y empleadores al presente estudio.

INSTRUCCIONES: Se solicita contestar las preguntas de la presente encuesta con la máxima veracidad posible, las mismas que tienen el carácter de confidencialidad y que serán de estricto uso institucional. Marque con una X en el casillero al que corresponda:

ENCUESTA A DIRECTIVOS DE LA GESTION DE RIESGOS.

Pregunta No. 1. Tipo de organización en la que labora.

Opciones	Respuesta
Publica	
Privada	

Pregunta No. 2. En su institución laboran ingenieros en Riesgos graduados en la UEB.

Opciones	Respuesta
Si	
No	

Pregunta No. 3- Cuantos ingenieros ocupan los siguientes niveles jerárquicos

Opciones	Respuesta
Nivel Directivo	
Nivel Medio	
Nivel técnico	
Otros, Mencione	

Pregunta No. 4. A su criterio los futuros profesionales de la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres serán:

Opciones	F
Serán muy necesarias para el desarrollo del país	
Serán necesarias para el desarrollo del país	
Serán poco necesarias para el desarrollo del país	

Pregunta No. 6- En su opinión la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres , en función de las necesidades de la sociedad y mercado ocupacional, requiere a futuro (5 años) en el proceso formativo:

Opciones	Respuestas
Hacer cambios drásticos en su estructura curricular	
Hacer cambios moderados en la estructura curricular	
No hacer cambios en la estructura curricular	

Pregunta No. 7. A su criterio la carrera, en función de la evolución de la sociedad de la información, requiere a futuro (5 años), utilizar en el proceso formativo

Opciones	Respuestas
Alto uso de tecnologías de la información y comunicación, TIC'S	
Moderado uso de tecnologías de la información y comunicación, TIC'S	
Poco uso de tecnologías de la información y comunicación, TIC'S	

Pregunta No. 8. En su opinión la carrera, en función de las nuevas demandas de la sociedad, requiere a futuro 5 años en adelante.

Opciones	Respuesta
Ser Muy Competitiva	
Ser Moderadamente Competitiva	
Ser Poco Competitiva	

Pregunta No. 9. ¿Su perfil profesional permitirá tener una inserción laboral rápida?

Opciones	Respuesta
Si	
No	

Pregunta No. 10. ¿Cuáles de las siguientes competencias generales contribuirían al desempeño laboral de su profesión?

Opciones	Respuesta
Compromiso con la calidad	
Compromiso ético	
Capacidad para formular y aplicar proyectos	
Habilidad para trabajar en forma autónoma	
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	
Compromiso con el medio socio-cultural	
Compromiso con el medio ambiente	
Capacidad para motivar e inducir a nuevas metas	

Habilidades interpersonales	
Capacidad para trabajar en equipo	
Capacidad para tomar decisiones	
Capacidad para identificar, formular y resolver problemas	
Capacidad creativa	
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	
Capacidad crítica y autocrítica	
Capacidad para investigación	
Habilidades para uso de tecnologías de la información y Habilidades para uso de la Comunicación	
Capacidad oral y escrita	
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	
Capacidad de llevar conocimientos a la práctica	
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	

Pregunta No. 11. ¿Cuáles de las siguientes competencias específicas contribuirían al desempeño laboral de su profesión?

Opciones	Respuesta
Capacidad de realizar educación continua, docencia en escenarios públicos, privados.	
Capacidad para diseñar, planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación tendientes a reducir riesgos de desastres.	
Solucionar problemas de riesgos a nivel local, provincial y del país.	
Capacidad para desarrollar gestión y administración en mandos medios, altos en el sector	
Seguridad.	
Otras	

Pregunta No. 12. ¿Considera usted que existirán plazas de trabajo para su profesión?

Opciones	Respuesta
Si	
No	

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 4: INFORME DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO.

INFORME DE LA ENCUESTA A ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO

Tabla 7. Genero de las personas encuestadas

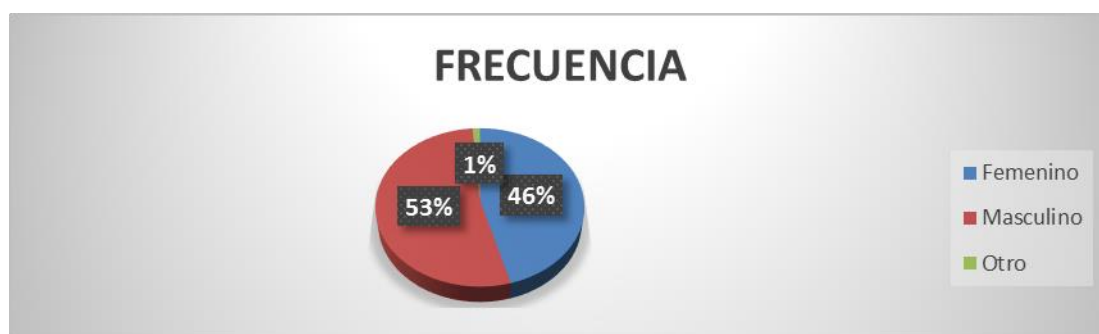
1.1.GENERO

GENERO	FRECUENCIA	%
Femenino	147	45,65
Masculino	171	53,11
Otro	4	1,24
Total general	322	100,00

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 5. Genero de las personas encuestadas



Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Equipo técnico – UEB

ANÁLISIS: Con un porcentaje del 53% de la muestra se observa una ligera mayoría del género masculino.

Tabla 8. Estado civil de los encuestados

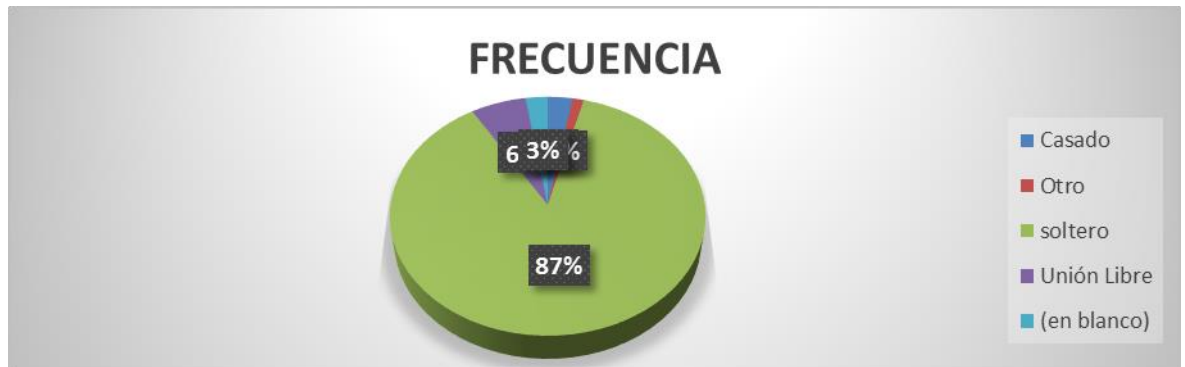
1.2 ESTADO CIVIL

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	%
Casado	9	2,80
Otro	4	1,24
Soltero	281	87,27
Unión Libre	20	6,21
(en blanco)	8	2,48
Total general	322	100,00

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 6. Estado civil de los encuestados



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

ANÁLISIS: La gran mayoría de los estudiantes encuestados (87%) manifiestan que su estado civil es Soltero. Es importante mencionar el dato de los estudiantes que tienen una relación formal, puesto que entre los casados y en unión libre suman el 9%, lo cual es llamativo por su edad y porque puede ser una razón para la no continuación de estudios universitarios.

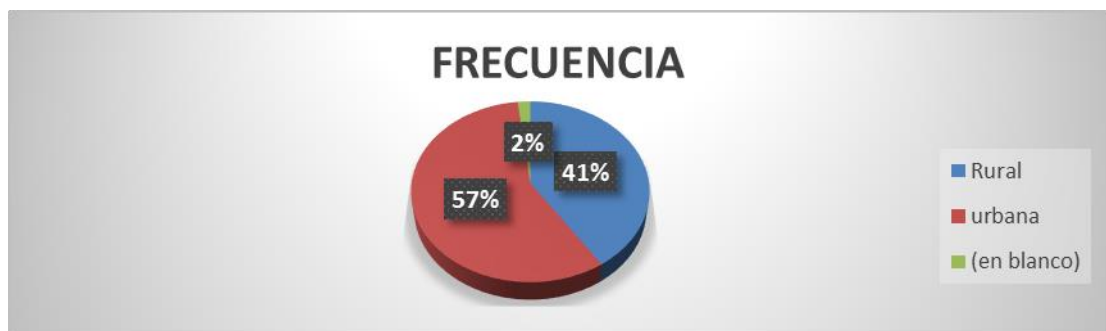
Tabla 9. Area donde radica

1.3. TIPO DE LOCALIDAD DONDE RADICA

LOCALIDAD	FRECUENCIA	%
Rural	131	40,68
Urbana	185	57,45
(en blanco)	6	1,86
Total general	322	100,00

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 7. Area donde radica.



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

ANÁLISIS: Como se puede observar, una ligera mayoría de los encuestados radica en el área urbana, lo cual es un buen indicador para el acceso a la universidad.

Tabla 10. Tipo de colegio en el que estudia.

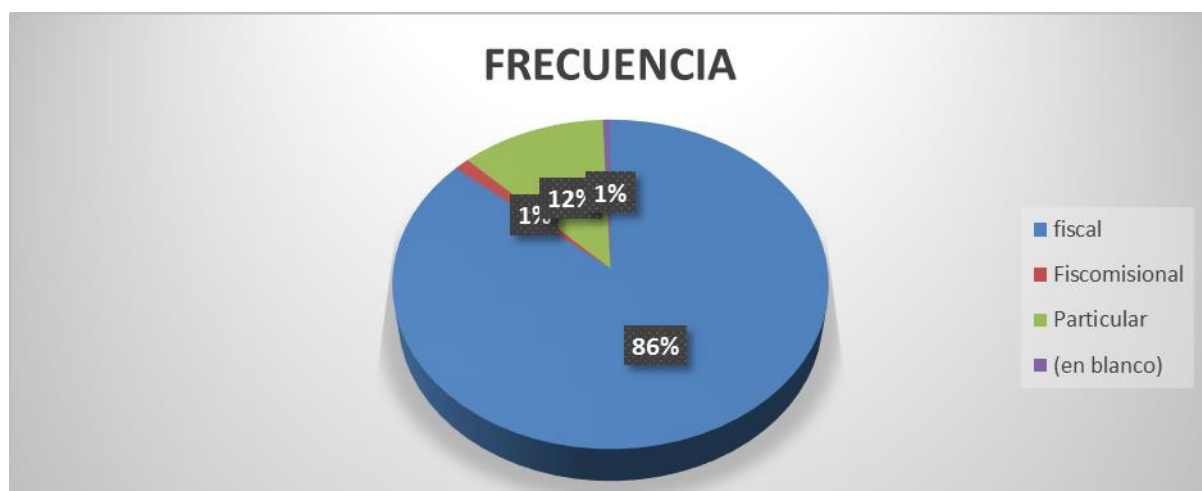
1.4. TIPO DE COLEGIO AL QUE PERTENECE

TIPO COLEGIO	FRECUENCIA	%
Fiscal	278	86,34
Fiscomisional	4	1,24
Particular	38	11,80
(en blanco)	2	0,62
Total general	322	100,00

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 8. Tipo de colegio en el que estudia



Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Equipo técnico – UEB

ANÁLISIS

De la muestra en estudio se observa que la mayor parte de los encuestados que corresponde al 86% estudia en establecimientos públicos, mientras que el 11% manifiestan que se encuentran cursando sus estudios en un establecimiento particular. Esto se puede atribuir a la capacidad adquisitiva de la población del área geográfica de estudio, así como la oferta educativa que existe en la provincia la cual en gran parte está representada por instituciones fiscales.

Tabla 11. Planes despues de graduarse de bachiller.

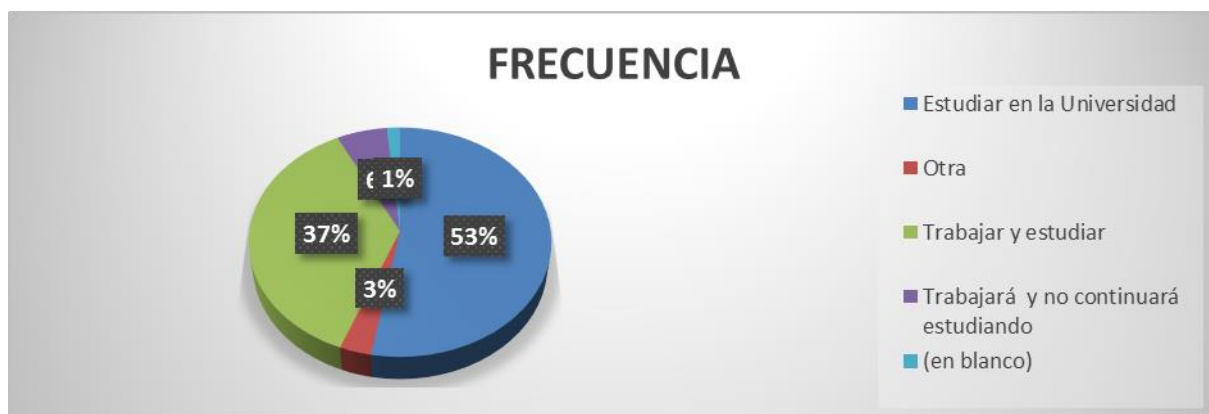
1.5. CUALES SON SUS PLANES AL GRADUARSE DE BACHILLER

PLANES	FRECUENCIA	%
Estudiar en la Universidad	170	52,80
Otra	10	3,11
Trabajar y estudiar	118	36,65
Trabajará y no continuará estudiando	19	5,90
(en blanco)	5	1,55
Total general	322	100,00

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 9. Planes despues de graduarse de bachiller.



Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Equipo técnico – UEB

ANÁLISIS: Del total de 322 alumnos encuestados, la gran mayoría correspondiente al 90% tienen planes de continuar con los estudios universitarios, sea de manera exclusiva o combinándolos con actividades laborales, por lo que es importante la existencia de las IES (Instituciones de Educación Superior) y su oferta académica que satisfaga las aspiraciones de este sector de la población.

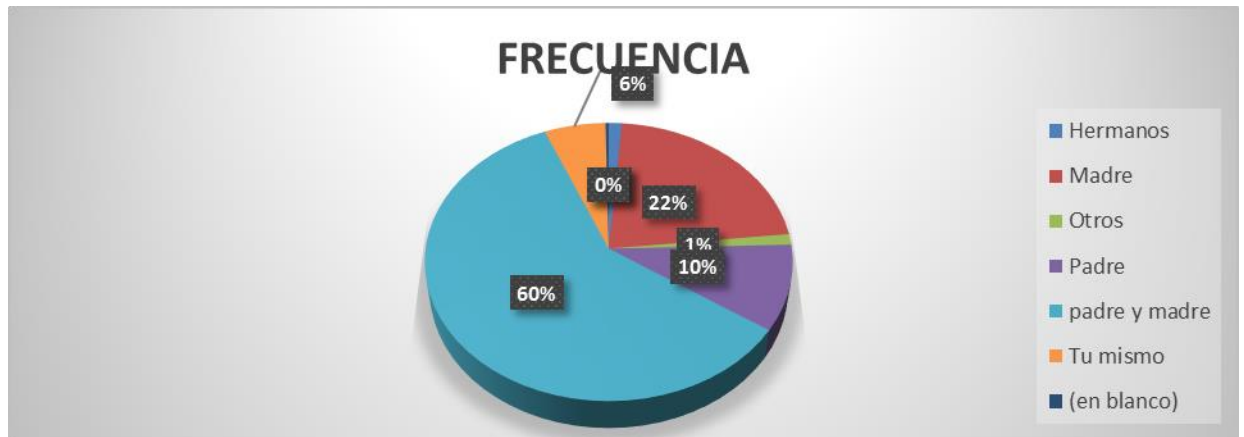
Tabla 12. Persona que paga sus estudios
1.6. QUIEN PAGA TUS ESTUDIOS

PAGO ESTUDIOS	FRECUENCIA	%
Hermanos	4	1,24
Madre	71	22,05
Otros	4	1,24
Padre	32	9,94
padre y madre	191	59,32
Tú mismo	19	5,90
(en blanco)	1	0,31
Total general	322	100,00

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 10. Persona que paga sus estudios



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

ANÁLISIS: Como podemos observar, la gran mayoría de los estudiantes manifiestan que sus estudios son cubiertos por sus padres y/o miembros de la familia, lo que significa que existe el apoyo para que los jóvenes cumplan con sus estudios. Aproximadamente el 6% manifiestan que cubren sus estudios por su cuenta.

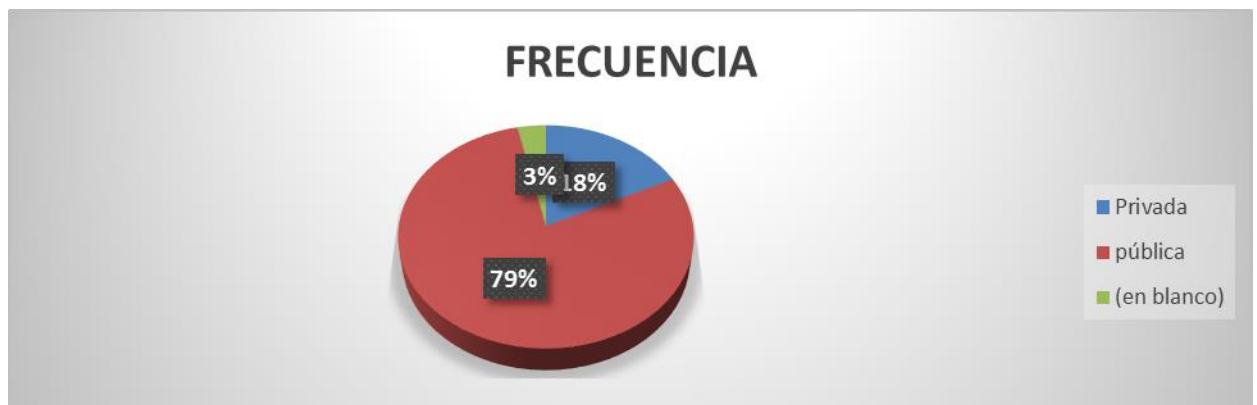
Tabla 13. Tipo de universidad a la que aspira ingresar.

1.7. EL TIPO DE UNIVERSIDAD A LA QUE ASPIRA INGRESAR ES

TIPO UNIVERSIDAD ASPIRA	FRECUENCIA	%
Privada	57	17,70
Pública	254	78,88
(en blanco)	11	3,42
Total general	322	100,00

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 11. Tipo de universidad a la que aspira ingresar.



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

ANÁLISIS

Se puede observar preferencia por las Instituciones de Educación Superior Públicas, ya que el 78.8% manifiesta su interés por este tipo de institución. Esta tendencia se puede dar debido que para el segmento encuestado, este tipo de oferta es más accesible tanto en el aspecto económico como geográfico; de la misma manera influye la modernización de las instituciones.

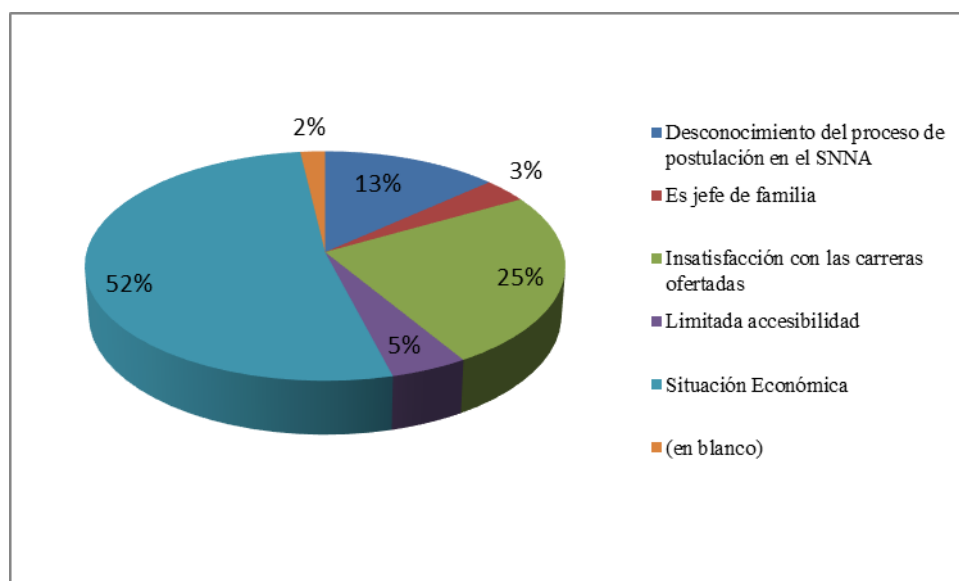
Pregunta No. 8. De no continuar con sus estudios superiores, indique las posibles causas.

Tabla 14. Causas para no seguir sus estudios

CAUSAS NO ESTUDIO	FRECUENCIA	%
Desconocimiento del proceso de postulación en el SNNA	43	13%
Es jefe de familia	11	3%
Insatisfacción con las carreras ofertadas	79	25%
Limitada accesibilidad	15	5%
Situación Económica	168	52%
(en blanco)	6	2%
Total general	322	100%

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 12. Causas para no seguir sus estudios



Fuente: Investigación directa

ANÁLISIS: De acuerdo a los resultados obtenidos en esta pregunta se puede observar claramente que la población encuestada aduce que no continuaría sus estudios debido a su situación económica para pagar o pagarse sus estudios y que a la vez representa el 52% de encuestados. Se podría decir que se evidencia un cierto desconocimiento de que “la educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive”.

(Constitución Política de la República del Ecuador, Art. 28), además a los beneficios de las becas, prestamos al IECE tanto para financiar la carrera universitaria como para manutención.

Una de las causas identificadas también es la insatisfacción con las carreras ofertadas con un 25% a pesar de que no es un resultado tan alto se debe mencionar que justamente este estudio de pertinencia es para una nueva carrera y en lo posterior según este mismo sondeo se verá si existe una demanda o no.

Pregunta No. 9. De continuar con los estudios superiores, en que institución lo realizaría

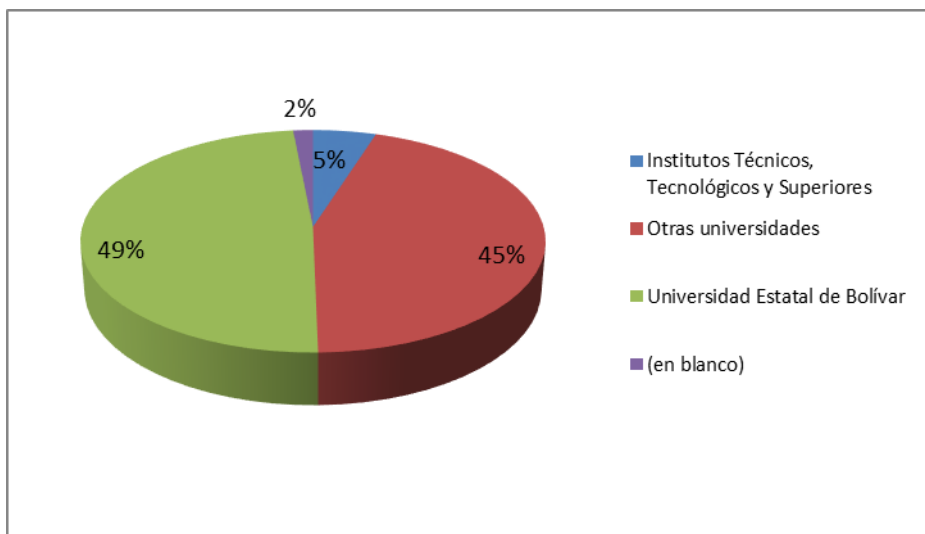
Tabla 15. Donde continuará sus estudios.

UNIVERSIDAD ESCOGIDA	FRECUENCIA	%
Institutos Técnicos, Tecnológicos y Superiores	16	5%
Otras universidades	144	45%
Universidad Estatal de Bolívar	157	49%
(en blanco)	5	2%
Total general	322	100%

Fuente: Investigación directa

Elaborado por. Equipo técnico – UEB

Gráfico 13. Donde continuará sus estudios.



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

El 45% corresponde a criterio de estudiar en otras universidades, lo cual podría atribuirse al cupo asignado según las instancias de selección puesto que en el caso de la Universidad Estatal de Bolívar que tiene un cupo limitado que hace que los estudiantes opten por otras universidades, sin embargo esta situación a partir de este año ha cambiado debido a la elección que puede tomar cada estudiante. Se debe reconocer que existe un resultado importante de un 45% que desearía continuar sus estudios superiores en la Universidad Estatal de Bolívar ya que les interesarían las carreras ofertadas y/o la cercanía con sus puntos de residencia.

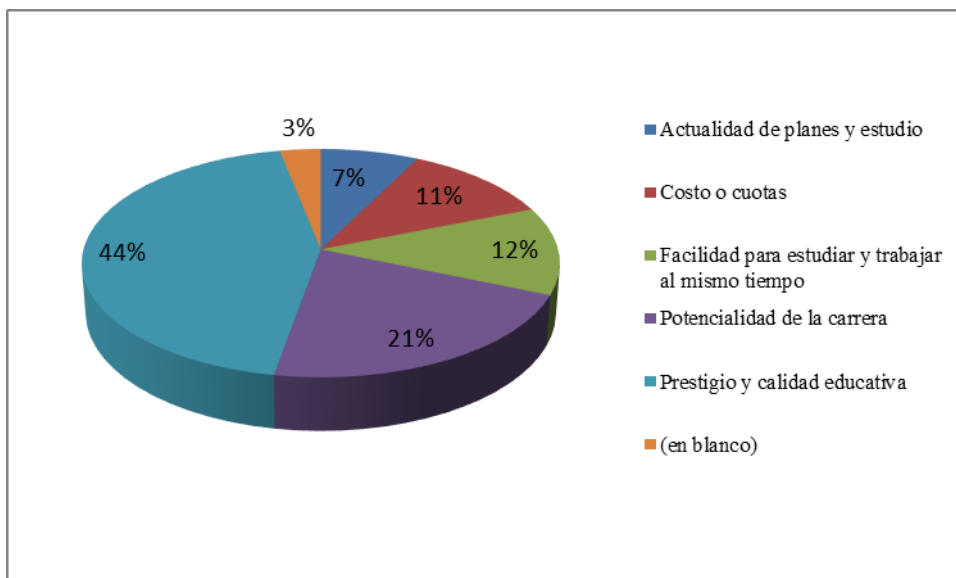
Pregunta No. 10. Al elegir estudiar en una institución de educación superior, la consideras por:

Tabla 16. Consideraciones para estudiar en una entidad de educación superior.

CONSIDERACION UNIVERSIDAD	FRECUENCIA	%
Actualidad de planes y estudio	24	7%
Costo o cuotas	37	11%
Facilidad para estudiar y trabajar al mismo tiempo	40	12%
Potencialidad de la carrera	69	21%
Prestigio y calidad educativa	142	44%
(en blanco)	10	3%
Total general	322	100%

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 14. Consideraciones para estudiar en una entidad de educación superior.



Fuente: Investigación directa
Elaborado p Equipo técnico – UEB

Los resultados a esta pregunta indican que el 44% considera aspectos de prestigio y calidad educativa de la entidad de educación superior para continuar sus estudios universitarios, esto se traduce en el hecho de optar por una universidad con una buena categoría. Seguido de un porcentaje y que representa el 21% se considera la potencialidad de la carrera es decir nuevas ofertas y que les permita acceder de forma rápida al mercado laboral.

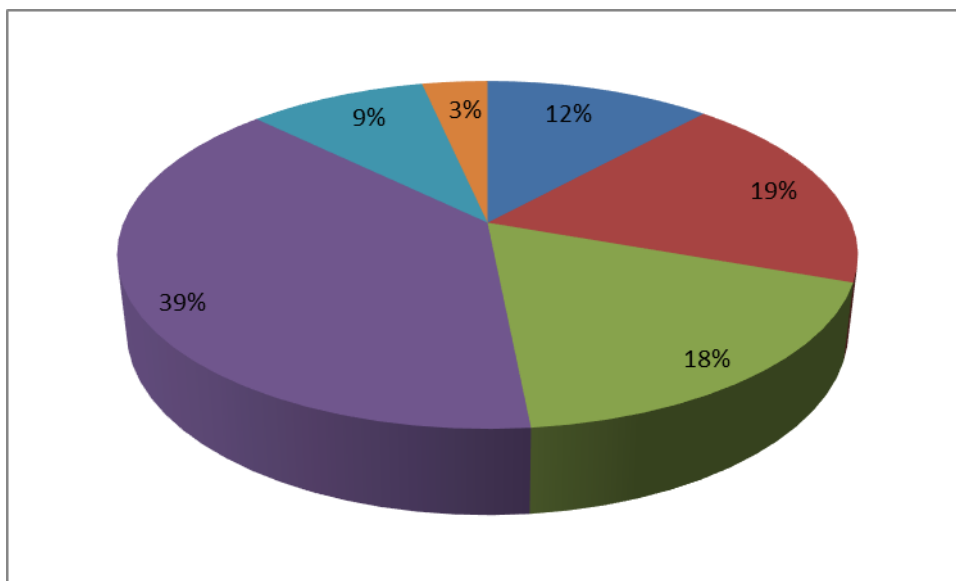
Pregunta No. 11. En caso de ser una expectativa estudiar en la Universidad Estatal de Bolívar, que carrera (ingeniería - licenciatura) escogería

Tabla 17. Carrera (Ingeniería) a escoger en la UEB

INGENIERIA A ESCOGER EN LA UEB	FRECUENCIA	%
Ingeniería Agroindustrial	38	12%
Ingeniería Agronómica	60	19%
Ingeniería Comercial- Lic. Marketing	58	18%
Ingeniero/a en Riesgos de Desastres	125	39%
Otras	30	9%
(en blanco)	11	3%
Total general	322	100%

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 15. Carrera (Ingeniería) a escoger en la UEB



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Esta pregunta tiene resultados muy importantes dentro del estudio de pertinencia como el hecho de conocer ciertas decisiones de los estudiantes en cuanto a escoger una carrera siempre y cuando continúe sus estudios en la Universidad Estatal de Bolívar. Los datos indican que el 39% desearía estudiar Riesgos de desastres por tratarse de una carrera nueva y técnica y con grandes proyecciones en el mundo laboral sobre todo en estos momentos donde el cambio climático es parte de todos los días. Seguido se encuentra la ingeniería agronómica y comercial las mismas que son carreras tradicionales dentro del ámbito profesional y que a la vez tienen su peso por su inserción en el mercado laboral.

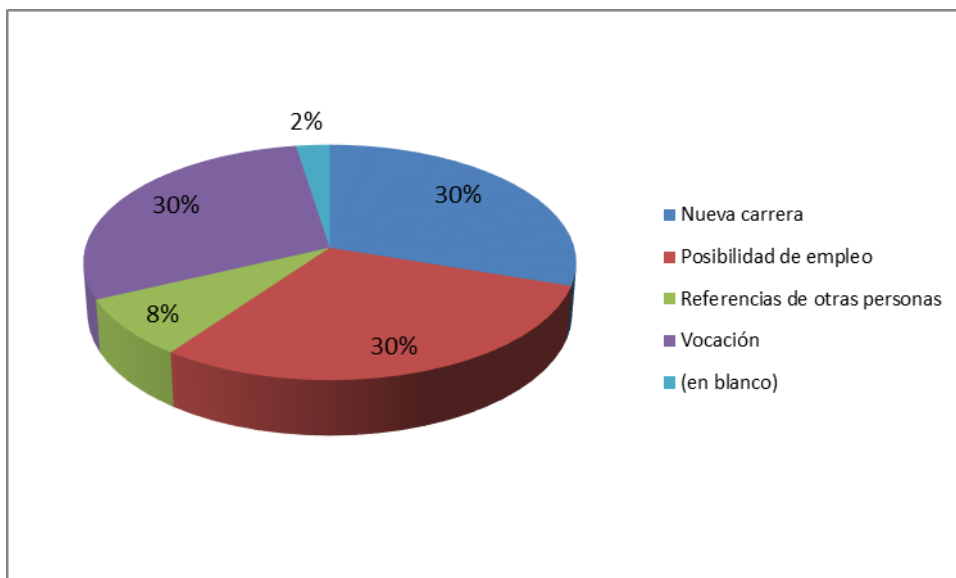
Pregunta No. 12. Indicar la razón de seguir la carrera indicada.

Tabla 18. Razones para escoger una carrera universitaria

RAZON CARRERA ESCOGIDA	FRECUENCIA	%
Nueva carrera	97	30%
Posibilidad de empleo	96	30%
Referencias de otras personas	26	8%
Vocación	95	30%
(en blanco)	8	2%
Total general	322	100%

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 16. Razones para escoger una carrera universitaria



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta pregunta se nota un criterio dividido al momento de escoger una carrera universitaria y es que con un igual porcentaje del 30% lo escogerían por tratarse de una nueva carrera, por las posibilidades de insertarse en el campo laboral de una manera más rápida y también por vocación de servicio. De una u otra forma son opciones que toda persona lo considera al momento de escoger una carrera universitaria pero al final la entidad universitaria debe garantizar aspectos de calidad e innovación con la finalidad de fortalecer al estudiante en el aspecto personal y profesional para de alguna manera augurar el éxito.

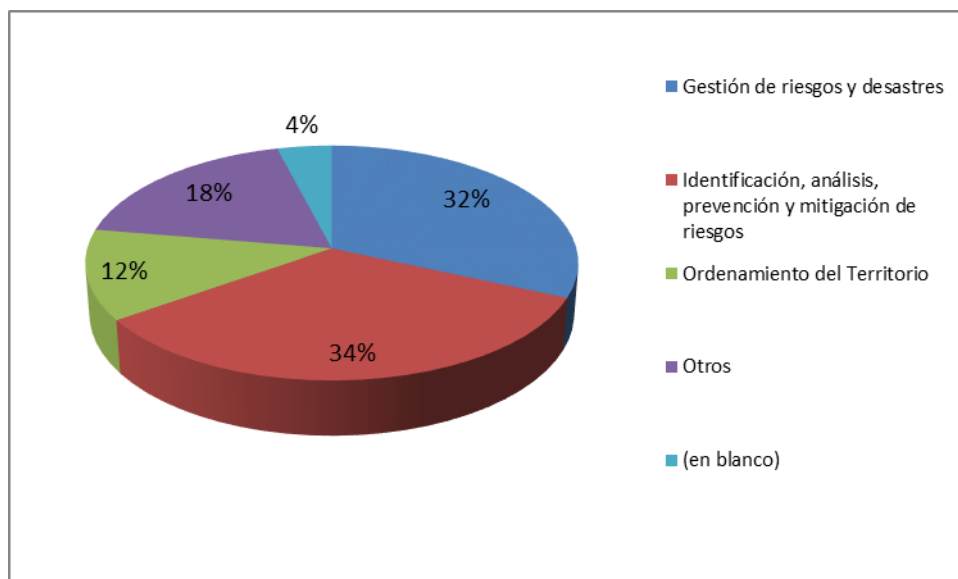
Pregunta No. 13. Su percepción sobre el desempeño de un profesional en Riesgos de desastres es de:

Tabla 19. Percepción sobre el desempeño de un Profesional en Gestión de riesgos y desastres

PERCEPCION INGENIERO/A EN RIESGOS DE DESASTRES	FRECUENCIA	%
Riesgos de desastres	102	32%
Identificación, análisis, prevención y mitigación de riesgos	108	34%
Ordenamiento del Territorio	40	12%
Otros	59	18%
(en blanco)	13	4%
Total general	322	100%

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 17. *Percepción sobre el desempeño de un profesional en Riesgos de desastres*



Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Los datos obtenidos luego de la tabulación de los resultados dan a conocer la percepción que tiene la persona encuestada respecto de la Ingeniero/a en Riesgos de Desastres y es que al menos un 34% la concibe con la Identificación, análisis, prevención y mitigación de riesgos, seguido de un 32% que la relaciona con riesgos de desastres. Lo que se puede ver es que independientemente de ser una carrera nueva la población estudiantil tiene posicionada riesgos de desastres y no solo por el hecho de tratarse de una carrera universitaria, sino porque se trata de una política pública sobre un proceso de comportamiento de la comunidad ante un desastre natural o antrópico y que al momento se encuentra institucionalizada a nivel nacional, regional y local en miras al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Tabla 20. *Apreciación respecto a la profesión de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres*

1.14. SU APRECIACION RESPECTO A LA PROFESION DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES EN EL CONTEXTO SOCIAL ES DE

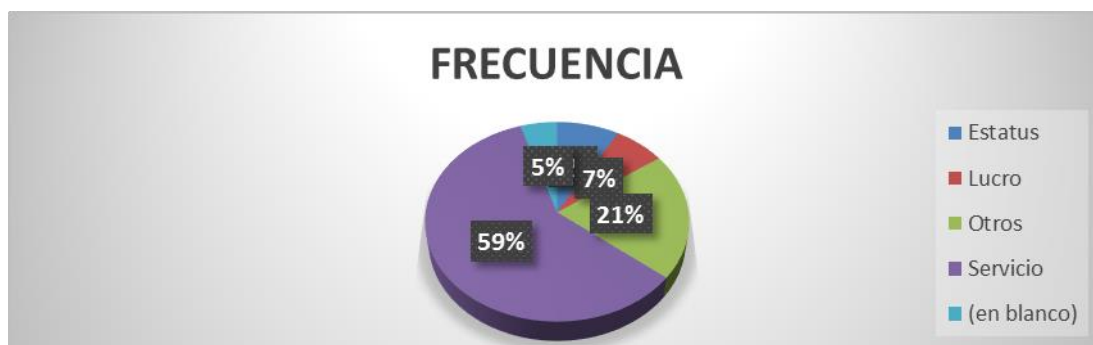
APRECIACION SOCIAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	FRECUENCIA	%
Estatus	27	8,39
Lucro	22	6,83

Otros	66	20,50
Servicio	191	59,32
(en blanco)	16	4,97
Total general	322	100,00

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 18. *Apreciación respecto a la profesión de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres*



Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Equipo técnico – UEB

ANÁLISIS

La apreciación de la profesión según datos obtenidos, refleja que mayoritariamente la Ingeniero/a en Riesgos de Desastres está asociada al Servicio, lo cual es satisfactorio ya que precisamente ese es el aporte que se pretende brindar a la sociedad durante las distintas etapas de prevención, respuesta y recuperación ante un desastre.

Tabla 21. *Opinión sobre la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres de la UEB*

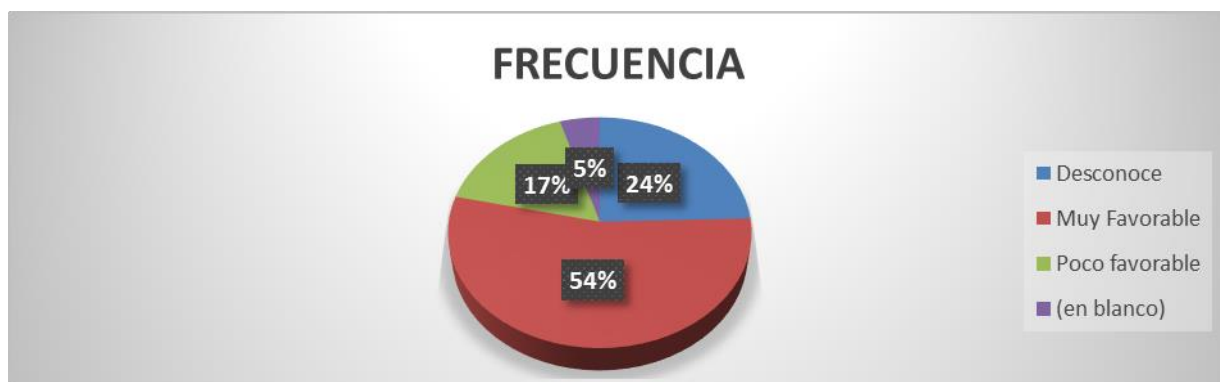
1.15.QUE OPINION TIENE SOBRE LA CARRERA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

OPINION - GESTIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES	FRECUENCIA	%
Desconoce	79	24,53
Muy Favorable	174	54,04
Poco favorable	54	16,77
(en blanco)	15	4,66
Total general	322	100,00

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Gráfico 19. *Opinión sobre la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres de la UEB*



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

ANÁLISIS

La percepción de los Estudiantes de Bachillerato en relación a la Carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres en la Universidad Estatal de Bolívar, corresponde mayoritariamente a muy favorable, lo que indica que tienen una buena referencia, en base a las actividades que los profesionales en el área desempeñan en las distintas instancias que se encuentran, así como la aceptación de las acciones que se **realizan cuando se presenta algún evento adverso que requiera la participación de un profesional en Riesgos de desastres.**

Anexo 5: Informe de la Encuesta realizada a los Profesionales Pregunta No. 1. En la actualidad se encuentra trabajando:

Tabla 22. Situación laboral actual

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	23	74
No	8	26
Total	31	100

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

Gráfico 20. Situación laboral actual



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

ANÁLISIS: Como se puede observar, la mayoría de los profesionales encuestados correspondiente al 74% se encuentra laborando, lo que significa que existen posibilidades de empleo para el perfil profesional de la carrera.

TENDENCIAS DEL MERCADO OCUPACIONAL

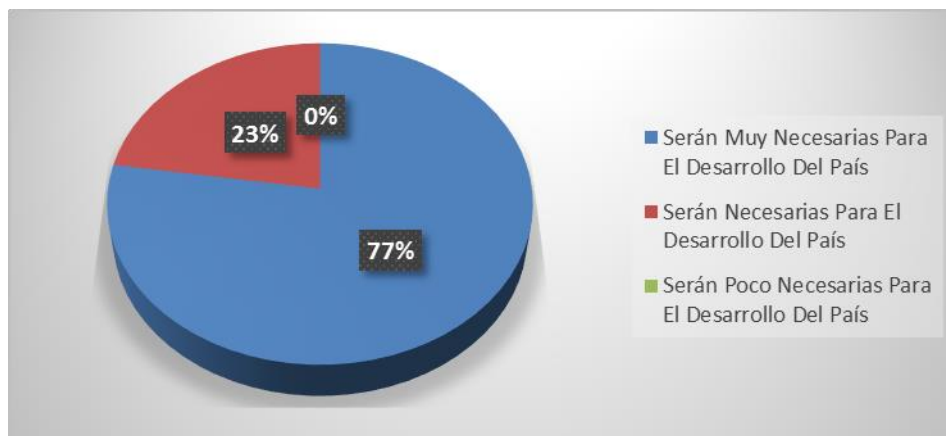
Pregunta No. 2. A su criterio los futuros profesionales de la carrera (5 años en adelante):

Tabla 23. A su criterio los futuros profesionales de la carrera (5 años en adelante)

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Serán Muy Necesarias Para El Desarrollo Del País	24	77
Serán Necesarias Para El Desarrollo Del País	7	23
Serán Poco Necesarias Para El Desarrollo Del País	0	0
Total	31	100

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

Gráfico 21. A su criterio los futuros profesionales de la carrera (5 años en adelante)



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

ANÁLISIS:

El criterio manifestado por el total de encuestados es de que los futuros profesionales serán necesarios y muy necesarios para el desarrollo del país. Esto sustentando en que los Ingeniero en Riesgos de desastres son capaces de reducir sostenidamente la vulnerabilidad, planificar del desarrollo y el ordenamiento de los usos del territorio, la construcción de sistemas de gestión de riesgos.

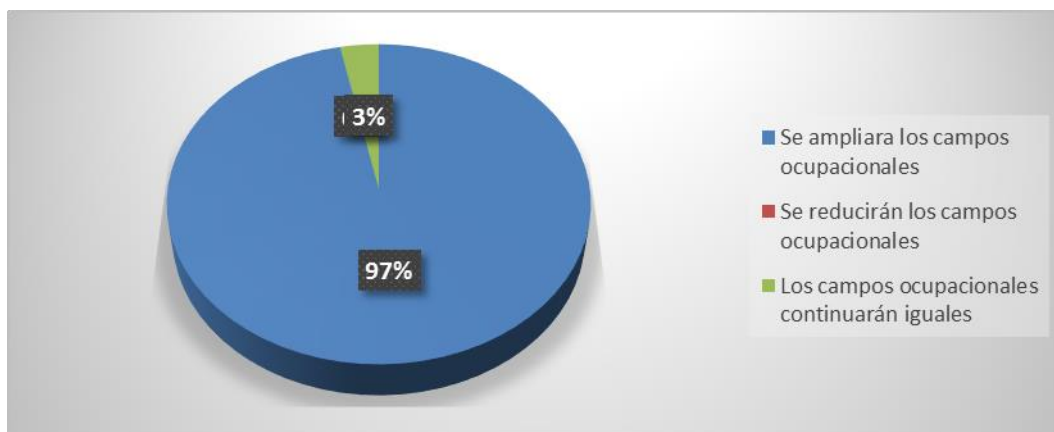
Pregunta No. 3. De su experiencia, cree usted que a futuro (5 años) variaran los campos ocupacionales de la carrera

Tabla 24. De su experiencia, cree usted que a futuro (5 años) variarán los campos ocupacionales de la carrera

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Se ampliarán los campos ocupacionales	30	97
Se reducirán los campos ocupacionales	0	0
Los campos ocupacionales continuarán iguales	1	3
Total	31	100

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

Gráfico 22. De su experiencia, cree usted que a futuro (5 años) variarán los campos ocupacionales de la carrera



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

ANÁLISIS: Como se puede observar el 97% de los profesionales encuestados, por su experiencia manifiestan que en los próximos 5 años se ampliarán los campos ocupacionales para los futuros ingeniero en Riesgos de desastres, esto en virtud de que los efectos de los desastres de origen natural o antrópicos, tienden a agudizarse, por tanto será imprescindible en todos los campos esta carrera, ya que ayudará a la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.²

Pregunta No. 4. En su opinión la carrera, en función de las necesidades de la sociedad y mercado ocupacional, requiere a futuro (5 años) en el proceso formativo:

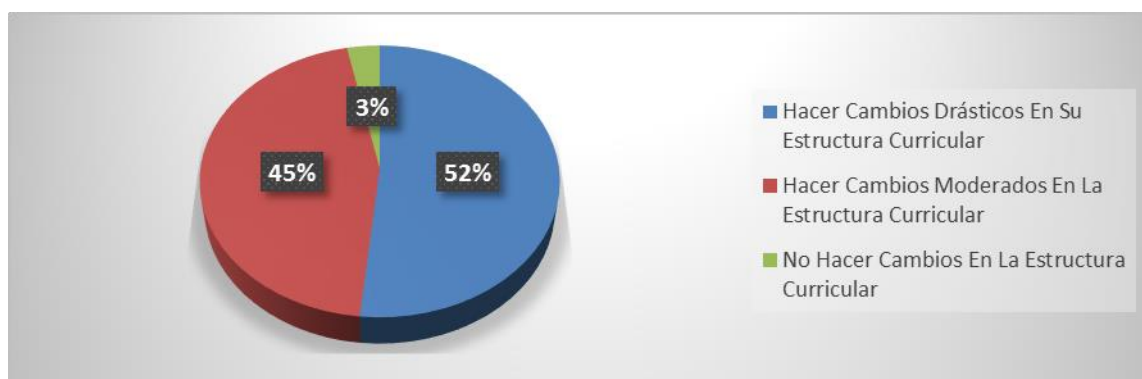
Tabla 25. En su opinión la carrera, en función de las necesidades de la sociedad y mercado ocupacional, requiere a futuro (5 años) en el proceso formativo

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Hacer Cambios Drásticos En Su Estructura Curricular	16	52
Hacer Cambios Moderados En La Estructura Curricular	14	45
No Hacer Cambios En La Estructura Curricular	1	3
Total	31	100

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

² CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR, 2008, ART. 389

Gráfico 23. En su opinión la carrera, en función de las necesidades de la sociedad y mercado ocupacional, requiere a futuro (5 años) en el proceso formativo



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

ANÁLISIS:

La mayoría de los profesionales encuestados manifiesta que en función de las necesidades de la sociedad, la carrera deberá realizar cambios en su estructura curricular. El 52% considera que los cambios deberán ser drásticos y un 45% que los cambios deben ser moderados. Estas modificaciones deberán tener en cuenta los requerimientos que el sistema educativo ecuatoriano exija, así como considerar estándares globales de la educación.

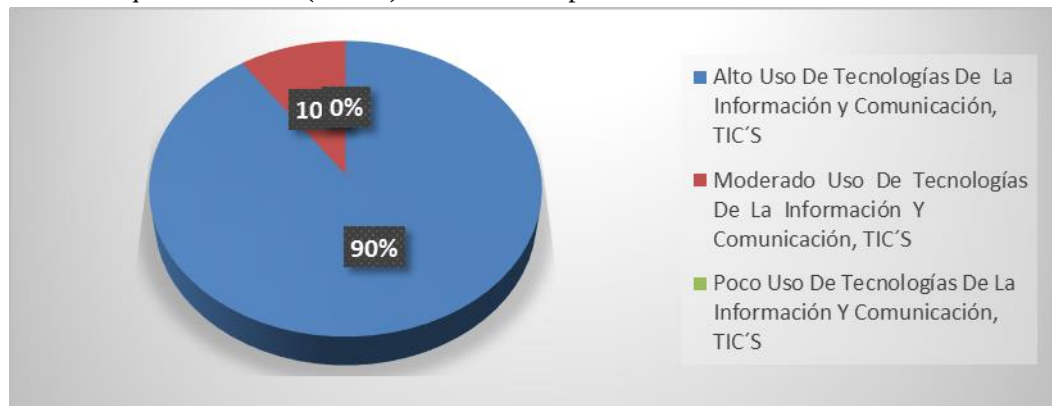
Pregunta No. 5. A su criterio la carrera, en función de la evolución de la sociedad de la información, requiere a futuro (5 años), utilizar en el proceso formativo

Tabla 26. A su criterio la carrera, en función de la evolución de la sociedad de la información, requiere a futuro (5 años), utilizar en el proceso formativo

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Alto Uso De Tecnologías De La Información y Comunicación, TIC'S	28	90
Moderado Uso De Tecnologías De La Información Y Comunicación, TIC'S	3	10
Poco Uso De Tecnologías De La Información Y Comunicación, TIC'S	0	0
Total	31	100

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

Gráfico 24. A su criterio la carrera, en función de la evolución de la sociedad de la información, requiere a futuro (5 años), utilizar en el proceso formativo



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

ANÁLISIS:

Como se puede observar el total de los profesionales encuestados manifiesta que en los próximos 5 años la formación del ingeniero en riesgos y desastres deberá propiciar el uso de los TIC's; de los cuales el 90% considera que este uso debe ser Alto. Esto en función de que la innovación en tecnología es una herramienta muy importante para los procesos y actividades que requiere el tratamiento de los desastres naturales y antrópicos.

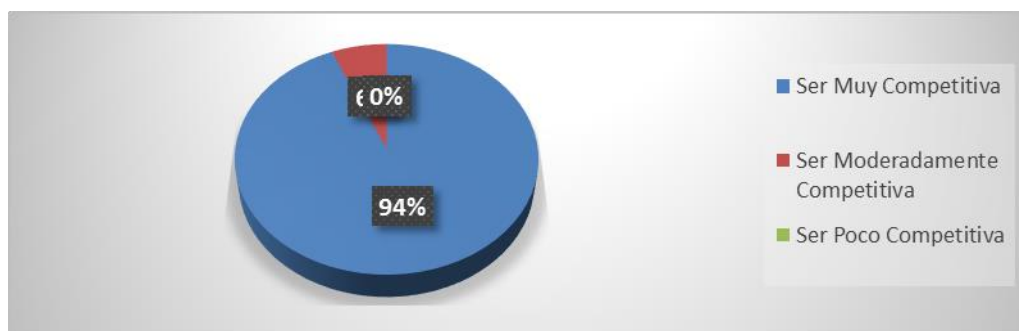
Pregunta No. 6. En su opinión la carrera, en función de las nuevas demandas de la sociedad, requiere a futuro (5 años en adelante):

Tabla 27. En su opinión la carrera, en función de las nuevas demandas de la sociedad, requiere a futuro 5 años en adelante

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Ser Muy Competitiva	29	94
Ser Moderadamente Competitiva	2	6
Ser Poco Competitiva	0	0
Total	31	100

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

Gráfico 25. En su opinión la carrera, en función de las nuevas demandas de la sociedad, requiere a futuro 5 años en adelante



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

ANÁLISIS:

La mayor parte de los profesionales encuestados (94%) manifiesta que la carrera en función de las nuevas demandas de la sociedad, requiere a futuro ser muy competitiva. Se considera que la carrera debe generar un perfil de profesional competentes, capaz de preservar y proteger el hábitat, mejorando procesos, metodologías de diagnóstico, evaluación, comunicación en respuesta a eventos adversos de tipo natural y antrópico; para mejorar la calidad de vida, aportando a la solución de problemas, el desarrollo sustentable de territorios y poblaciones con la finalidad de promover el buen vivir y contribuir al cambio de la matriz productiva.

DEMANDA OCUPACIONAL

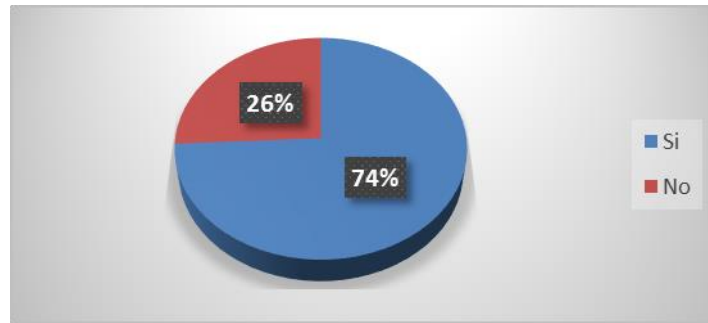
Pregunta No. 7. El trabajo que desempeña tiene relación directa con su carrera?

Tabla 28. Relación trabajo que desempeña con la carrera

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	22	71
No	9	29
Total	31	100

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

Gráfico 26. Relación trabajo que desempeña con la carrera



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

ANÁLISIS:

De los profesionales encuestados el 71% expresa que su actividad actual tiene relación con la carrera de Ingeniería en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo. Si bien es un dato importante, el reto es mejorar este indicador aprovechando las competencias y habilidades de los profesionales sumado a las necesidades del contexto actual, donde a través de la expedición de leyes explícitas en el plan nacional del Desarrollo, se propicia el fortalecimiento de los conocimientos en gestión del riesgo a menguar impactos ambientales, eventos adversos, evaluaciones de riesgos y seguridad industrial³ y se crean además las instituciones con estas competencias que generen las plazas de trabajo necesarias.

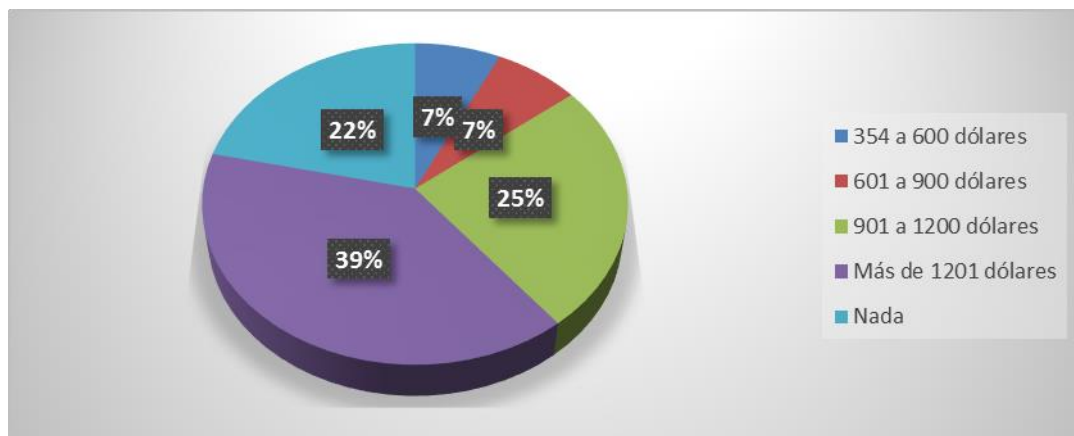
Pregunta No. 8.¿Cuál es su remuneración mensual?

Tabla 29.Remuneración Mensual

OPCIONES	FRECUENCIA	%
354 a 600 dólares	2	7
601 a 900 dólares	2	7
901 a 1200 dólares	7	25
Más de 1201 dólares	11	39
Nada	6	21
Total	28	100

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

Gráfico 27. Remuneración mensual



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

ANÁLISIS:

La remuneración está inmersa en las escalas salariales del sector público el cual fija los techos y los pisos de los gobiernos autónomos descentralizados y regímenes especiales, conforme disponga en el art. 3 de la LOSEP. De los profesionales encuestados un 25% recibe un salario de entre 900 a 1200 USD y un 39% un salario superior a 1200 USD, lo que quiere decir que el 64% se encuentra en categoría de Servidor Público 4 o superior a nivel de especialista, considerándose por lo cual al profesional en Gestión de Riesgos y desastres es un profesional cotizado.

PROSPECTIVA DEL DESARROLLO: COMPETENCIAS

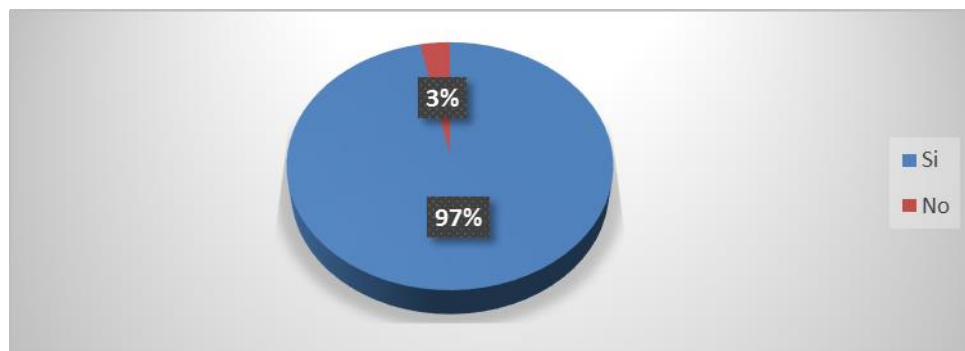
Pregunta No. 9. ¿Su perfil profesional permitirá tener una inserción laboral rápida?

Tabla 30. Su perfil profesional permitirá tener una inserción laboral rápida?

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	30	97
No	1	3
Total	31	100

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

Gráfico 28. Su perfil profesional permitirá tener una inserción laboral rápida?



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Equipo Técnico UEB

ANÁLISIS:

La gran mayoría de los profesionales encuestados (97%) manifiesta que por el perfil que manejan pueden tener una rápida inserción laboral. Esto en virtud de las competencias y habilidades que coadyuvan a su desempeño profesional; las cuales están enmarcadas en los temas de reducción de riesgos, planificación territorial, seguridad industrial, ambiente entre otras, además demuestra dominio de las habilidades del pensamiento, fortalece el aprendizaje autónomo y colaborativo, usa las Tic's en forma crítica al servicio de la ciencia y el desarrollo.

Pregunta No. 10.¿Cuáles de las siguientes competencias generales contribuirían al desempeño laboral de su profesión?

Tabla 31.¿Cuáles de las siguientes competencias generales contribuirían al desempeño laboral de su profesión?

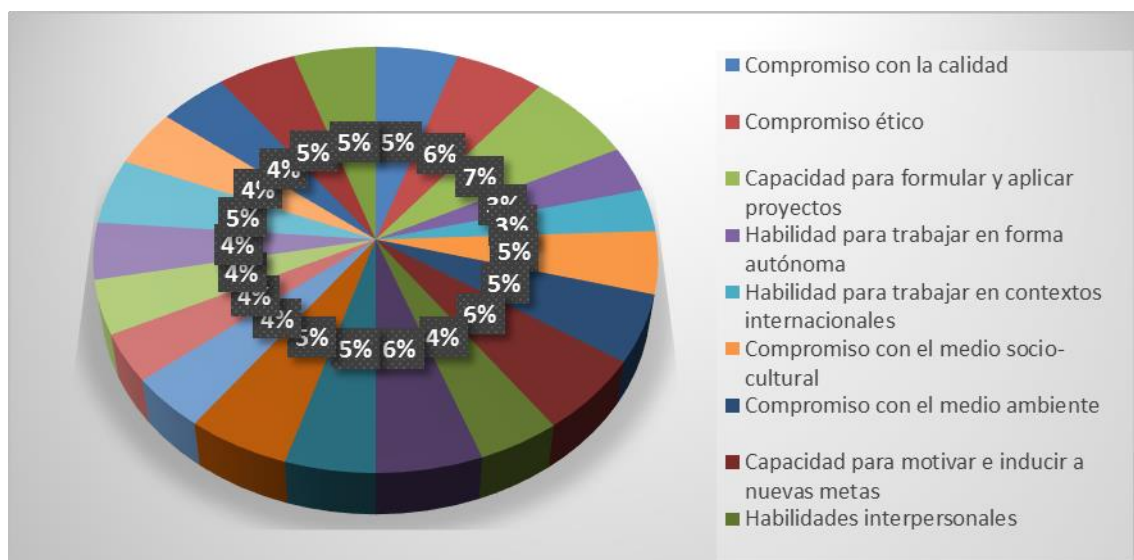
OPCIONES	FRECUENCIA	%
Compromiso con la calidad	24	5
Compromiso ético	26	6
Capacidad para formular y aplicar proyectos	32	7
Habilidad para trabajar en forma autónoma	16	3
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	15	3
Compromiso con el medio socio-cultural	22	5
Compromiso con el medio ambiente	24	5
Capacidad para motivar e inducir a nuevas metas	27	6
Habilidades interpersonales	20	4

Capacidad para trabajar en equipo	26	6
Capacidad para tomar decisiones	22	5
Capacidad para identificar, formular y resolver problemas	25	5
Capacidad creativa	19	4
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	17	4
Capacidad crítica y autocrítica	19	4
Capacidad para investigación	20	4
Habilidades para uso de tecnologías de la información y la Comunicación	23	5
Capacidad oral y escrita	20	4
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	20	4
Capacidad de llevar conocimientos a la práctica	23	5
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	24	5
Total	464	100

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Equipo Técnico UEB

Gráfico 29. ¿Cuáles de las siguientes competencias generales contribuirían al desempeño laboral de su profesión?



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Equipo Técnico UEB

ANÁLISIS:

Los profesionales encuestados manifiestan la importancia que todas las habilidades y competencias citadas en el cuestionario tienen para su desempeño profesional, pudiéndose resaltar la capacidad para trabajar en equipo, ya que la gestión de riesgos y desastres es un tema integral que abarca y precisa del trabajo de varias disciplinas.

Pregunta No. 11. ¿Cuáles de las siguientes competencias específicas contribuirán al desempeño laboral de su profesión?

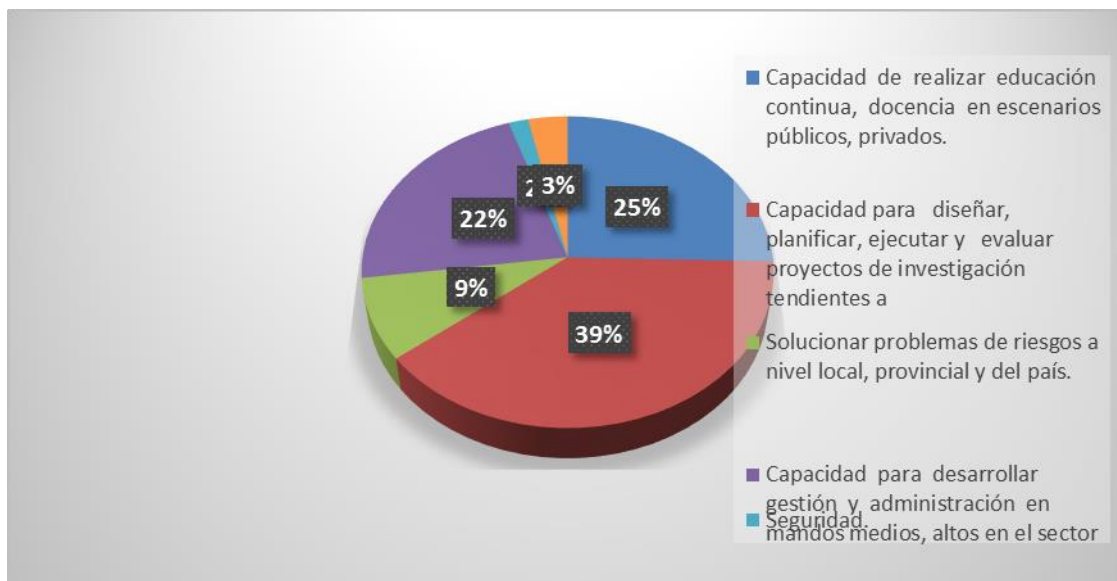
Tabla 32. ¿Cuáles de las siguientes competencias específicas contribuirán al desempeño laboral de su profesión?

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Capacidad de realizar educación continua, docencia en escenarios públicos, privados.	15	25
Capacidad para diseñar, planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación tendientes a la reducción de riesgos de desastres	23	39
Solucionar problemas de riesgos a nivel local, provincial y del país.	5	8
Capacidad para desarrollar gestión y administración en mandos medios, altos en el sector	13	22
Seguridad.	1	2
Otras	2	3
Total	59	100

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Equipo Técnico UEB

Gráfico 30. ¿Cuáles de las siguientes competencias específicas contribuirán al desempeño laboral de su profesión?



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

ANÁLISIS:

Como se puede observar, existe variedad entre las competencias específicas que según los profesionales encuestados contribuyen a su desempeño laboral; resaltando la capacidad para diseñar planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación tendientes a la reducción de riesgos de desastres.

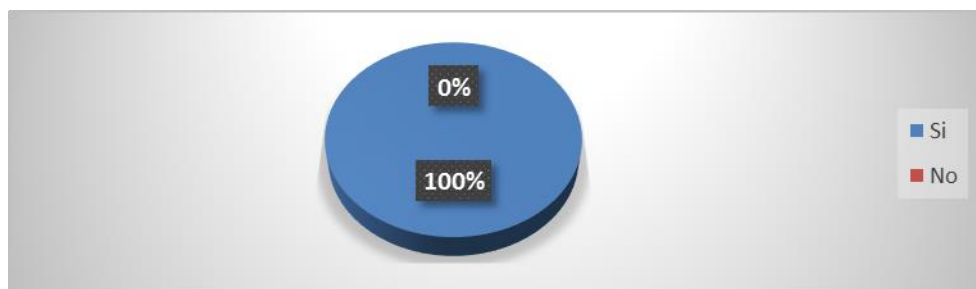
Pregunta No. 12. ¿Considera usted que existirán plazas de trabajo para su profesión?

Tabla 33. Considera usted que existirán plazas de trabajo para su profesión?

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Si	30	100
No	0	0
Total	30	100

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Equipo Técnico UEB

Gráfico 31. Considera usted que existirán plazas de trabajo para su profesión?



Fuente: Investigación Directa

ANÁLISIS:

El total de los profesionales encuestados considera que existirán plazas de trabajo para su profesión. Todo esto basado en las competencias y habilidades del perfil del Ingeniero Riesgos de desastres así como las consideraciones expresadas en la Constitución del Ecuador donde se manifiesta que el Estado protegerá a toda la ciudadanía, colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico.

De la misma manera existe la demanda de profesionales para el sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo que está compuesto por unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas, que permitan asegurar incorporar obligatoriamente, y en forma transversal la gestión del riesgo en su planificación y gestión.

ANEXO 6: INFORME DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS DIRECTIVOS.

ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A DIRECTIVOS DEL ÁREA DE GESTIÓN DEL RIESGO

Pregunta No. 1. Tipo de organización en la que labora.

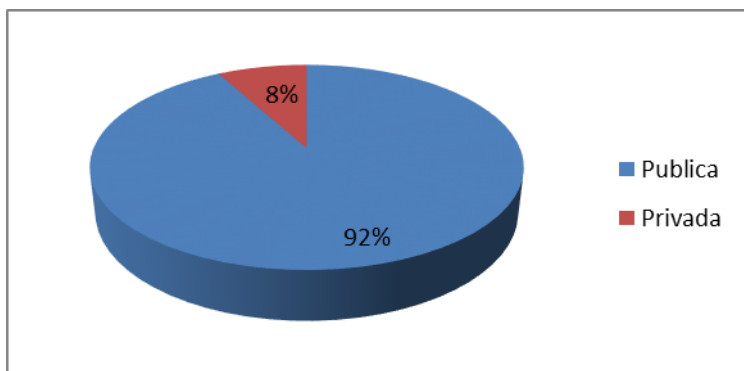
Tabla 34. Tipo de organización en la que labora

Opciones	F	F%
Pública	23	92%
Privada	2	8%
Total	25	100%

Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

Gráfico 32. Tipo de organización en la que labora



Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

ANÁLISIS: De acuerdo a los datos obtenidos la mayor parte de profesionales encuestados a nivel de directivos lo hace en el sector público y que representa el 92%. El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ambientes local, regional y nacional especialmente a nivel de GAD por las competencias específicas que se señalan en el COOTAD, a la vez vale la pena mencionar que la gestión de riesgos es un eje transversal en la planificación y ordenamiento territorial

Pregunta No. 2. En su institución laboran ingenieros en riesgos graduados en la UEB.

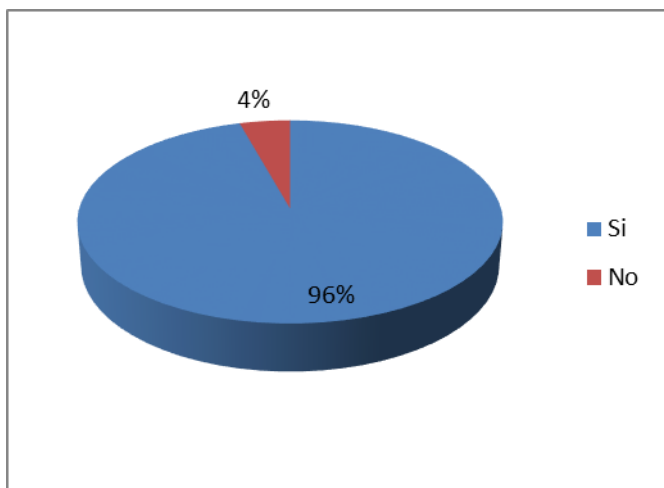
Tabla 35. Ingenieros en gestión de riesgos de la UEB que laboran en la entidad.

Opciones	F	F%
Si	22	96%
No	1	4%
Total	23	100%

Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

Gráfico 33. Ingenieros en gestión de riesgos de la UEB que laboran en la entidad.



Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

ANÁLISIS: Este es un dato importante al notar que la mayor parte de profesionales vinculados a la gestión de riesgos trabajan en la entidad en donde se encuestó a los directivos y de hecho son de la Universidad Estatal de Bolívar. En este sentido vale la pena mencionar que al ser única carrera a nivel de todas las universidades del país hasta hace pocos años entonces casi todos los profesionales en riesgos son de la UEB, razón por la cual se demuestra en los resultados con un 96%.

Pregunta No. 3- Cuantos ingenieros ocupan los siguientes niveles jerárquicos

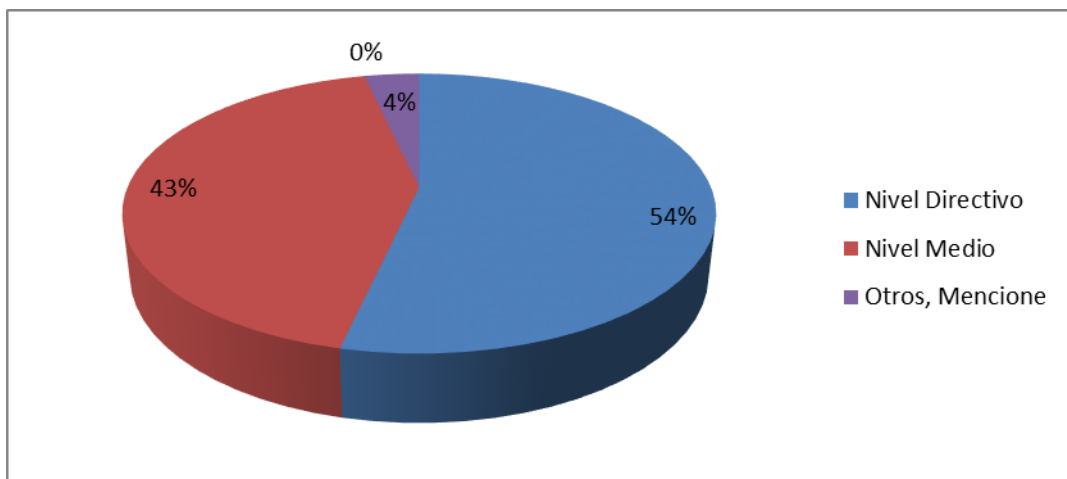
Gráfico 34. Profesionales que ocupan niveles jerárquicos

Opciones	F	F%
Nivel Directivo	15	54%
Nivel Medio	12	43%
Nivel operativo	0	0%
Otros, mencione	1	4%
Total	28	100%

Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

Gráfico 35. Profesionales que ocupan niveles jerárquicos



Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

ANÁLISIS: El perfil profesional de la carrera de administración para desastres y gestión de riesgo permiten que estén capacitados para gerencia, en las instituciones en el ámbito público y privado, ocupando niveles directivos por lo cual el desempeño del profesional se basa a un nivel técnico- operativo, actuando con liderazgo y responsabilidad social. En este sentido los resultados se reflejan por si solos a un nivel de directivos con un 54% y nivel medio con un 43%. Haciendo mención a la política pública actual en cuanto de riesgos, las entidades públicas deben contar con las unidades, direcciones o procesos de riesgos, inclusive a nivel de los GAD locales se recomienda a través de organismos como la AME que las unidades de riesgos sean entes asesores, de ahí su importancia en la toma de decisiones para el desarrollo local.

TENDENCIAS DEL MERCADO OCUPACIONAL

Pregunta No. 4. A su criterio los futuros profesionales de la Ingeniero/a en Riesgos de Desastres serán:

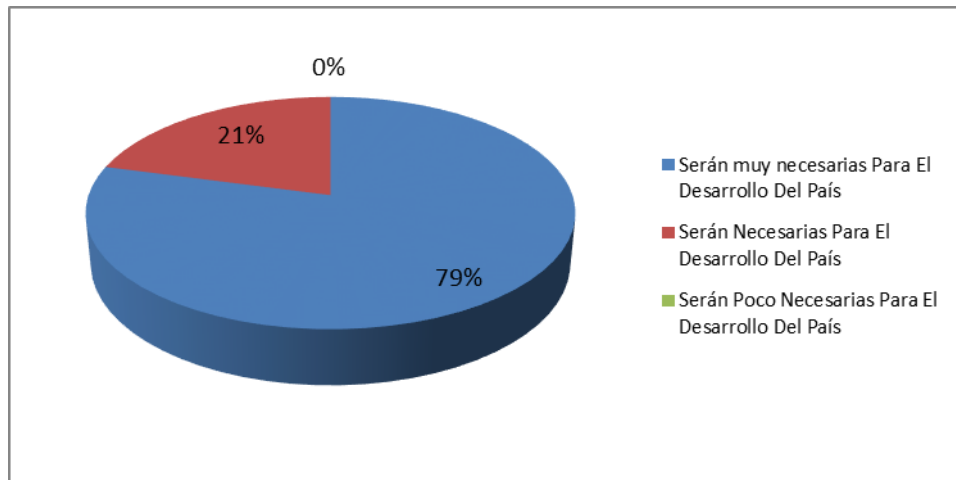
Tabla 36. Los futuros profesionales de la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres serán

Opciones	F	F%
Serán muy necesarias para el desarrollo del país	19	79%
Serán necesarias para el desarrollo del país	5	21%
Serán poco necesarias para el desarrollo del país	0	0%
Total	24	100%

Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

Gráfico 36. Los futuros profesionales de la carrera de Ingeniero/a en Riesgos de Desastres serán



Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

ANÁLISIS: El Ecuador implementa sostenidamente la gestión de riesgo como política de estado y demuestra liderazgo en las acciones de reducción de riesgos a nivel LOCAL, REGIONAL Y NACIONAL, uno de los mecanismos más poderosos para reducir sostenidamente la vulnerabilidad es la planificación del desarrollo y el ordenamiento de los usos del territorio, otro es la construcción del sistema de gestión de riesgos, a cuyo cargo esta, entre otros desafíos, la preparación e implementación de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial (PDyOT) que elaboran los GAD en función de lo que se establece en el COOTAD en sus competencia exclusivas, razón por la cual el 79% de directivos sostienen que los profesionales de riesgos y desastres serán muy necesarios para el desarrollo del país, pues no se trata solamente de ejercer cargos públicos, sino que además son profesionales que pueden participar en procesos de consultoría e investigación en temas específicos no solo riesgos de desastres sino de la planificación del territorio.

Pregunta No. 5. De su experiencia, cree usted que a futuro (5 años) variaran los campos ocupacionales de la carrera

Tabla 37. Los campos ocupacionales de la carrera variaran a futuro.

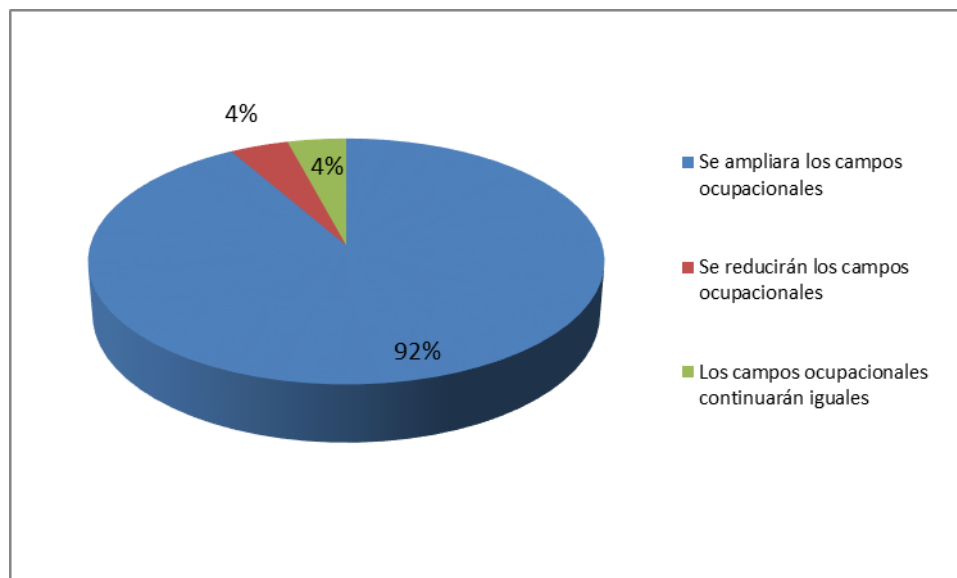
Opciones	F	F%
Se ampliara los campos ocupacionales	22	92%
Se reducirán los campos ocupacionales	1	4%
Los campos ocupacionales continuarán iguales	1	4%

Total	24	100%
-------	----	------

Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

Gráfico 37. Los campos ocupacionales de la carrera variaran a futuro



Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

ANÁLISIS: Existe demanda ocupacional, la cual incorpora sostenidamente a la gestión de riesgo como política de estado y demuestra liderazgo en las acciones de reducción de riesgos a nivel nacional. El Ecuador es un país con un elevado índice de vulnerabilidad ante factores de origen natural y antrópico, razón por la cual la planificación del desarrollo, ordenamiento de los usos del territorio, la construcción del sistema de riesgos, con la capacidad que las sociedades y personas desarrollan para proteger y hacer uso de los beneficios de las inversiones y esfuerzos que realizan a lo largo del tiempo en sus territorios, razón por la cual el 92% de directivos encuestados responden que se ampliarán los campos ocupacionales.

Pregunta No. 6- En su opinión la carrera en estudio, en función de las necesidades de la sociedad y mercado ocupacional, requiere a futuro (5 años) en el proceso formativo:

Tabla 38. Requerimiento en el proceso formativo de la carrera a futuro.

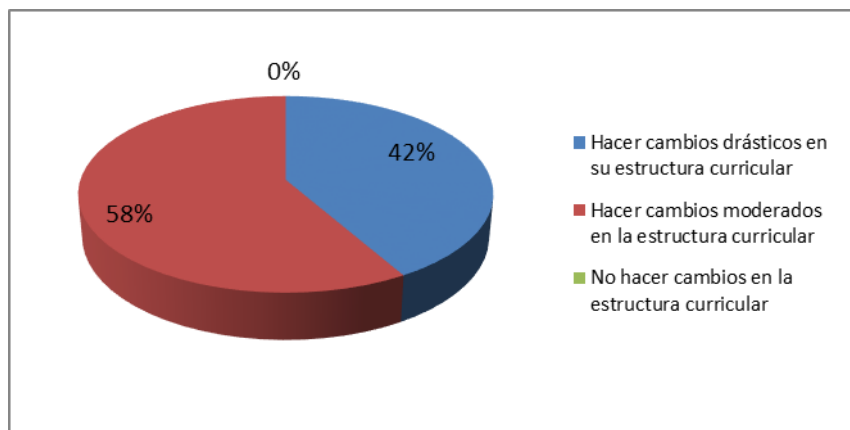
Opciones	F	F%
Hacer cambios drásticos en su estructura curricular	10	42%
Hacer cambios moderados en la estructura curricular	14	58%

No hacer cambios en la estructura curricular	0	0%
Total	24	100%

Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

Gráfico 38. Requerimiento en el proceso formativo de la carrera a futuro.



Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

ANÁLISIS: Los cambios que necesitan carreras como Riesgos de Desastres son continuos en base a los avances tecnológicos sin embargo a nivel de directivos sostienen que se deben establecer cambios drásticos en su estructura curricular en un 42%, mientras que el 58% deben hacer cambios moderados en la estructura curricular.

Pregunta No. 7. A su criterio la carrera, en función de la evolución de la sociedad de la información, requiere a futuro (5 años), utilizar en el proceso formativo.

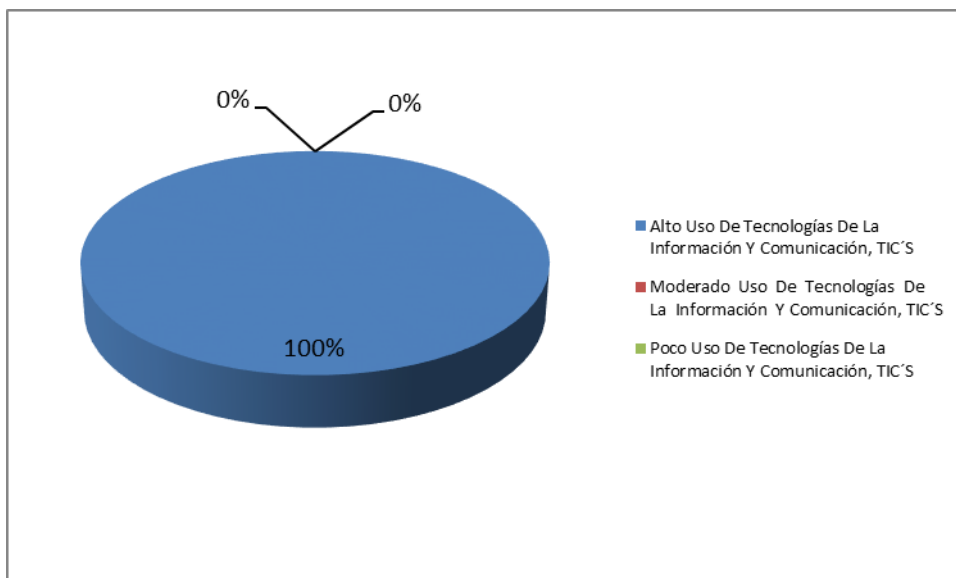
Tabla 39. En función de la evolución de la sociedad de la información, requiere a futuro (5 años), utilizar en el proceso formativo

Opciones	F	F%
Alto uso de tecnologías de la información y comunicación, TIC'S	24	100%
Moderado uso de tecnologías de la información y comunicación, TIC'S	0	0%
Poco uso de tecnologías de la información y comunicación, TIC'S	0	0%
Total	24	100%

Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

Gráfico 39. En función de la evolución de la sociedad de la información, requiere a futuro (5 años), utilizar en el proceso formativo



Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

ANÁLISIS: Los resultados demuestran que según las personas encuestadas sostienen en un 100% que debe existir un alto uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC'S) en el proceso formativo del profesional en Riesgos de desastres . En el marco de la estrategia de acumulación distribución y redistribución el desarrollo de las fuerzas productivas se centra en la formación del talento humano y en la generación de conocimientos, innovación, nuevas tecnologías (uso de las TICS).

Pregunta No. 8. En su opinión la carrera, en función de las nuevas demandas de la sociedad, requiere a futuro. (5 años en adelante)

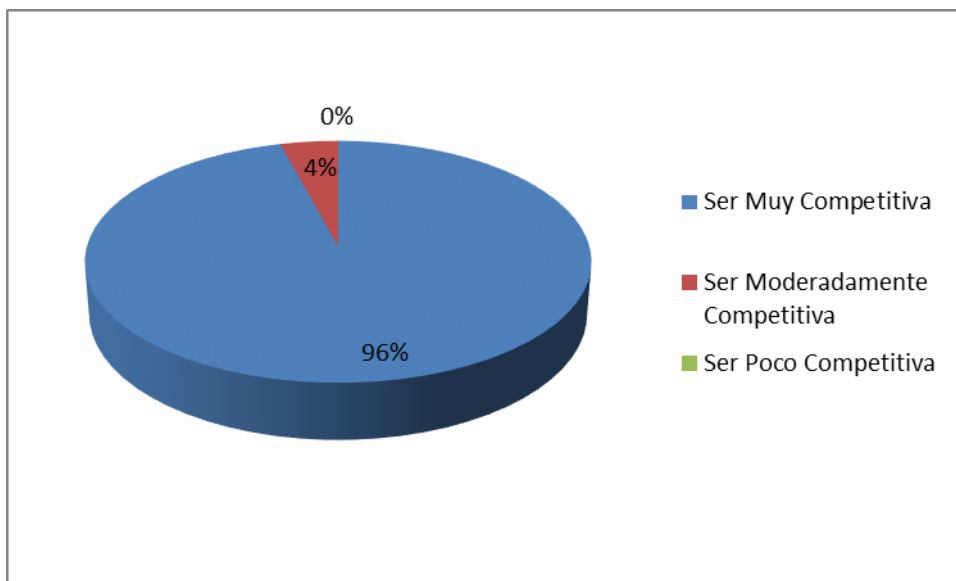
Tabla 40. La carrera, en función de las nuevas demandas de la sociedad, requiere:

Opciones	F	F%
Ser Muy Competitiva	23	96%
Ser Moderadamente Competitiva	1	4%
Ser Poco Competitiva	0	0%
Total	24	100%

Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

Gráfico 40. La carrera, en función de las nuevas demandas de la sociedad, requiere:



Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

ANÁLISIS: De acuerdo a los resultados obtenidos el 96% de encuestados sostienen que requiere ser muy competitiva, en función de las nuevas demandas de la sociedad, requiere a futuro ser competentes, capaz de preservar y proteger el hábitat, mejorando procesos, metodologías de diagnóstico, evaluación, comunicación en respuesta a eventos adversos de tipo natural y antrópico; para mejorar la calidad de vida, es decir que debe demostrar dominio de las habilidades del pensamiento, fortalecimiento del aprendizaje autónomo y colaborativo, usando las TIC's en forma crítica al servicio de la ciencia y el desarrollo.

DEMANDA OCUPACIONAL

PROSPECTIVA DEL DESARROLLO: COMPETENCIAS

Pregunta No. 9. ¿Su perfil profesional permitirá tener una inserción laboral rápida?

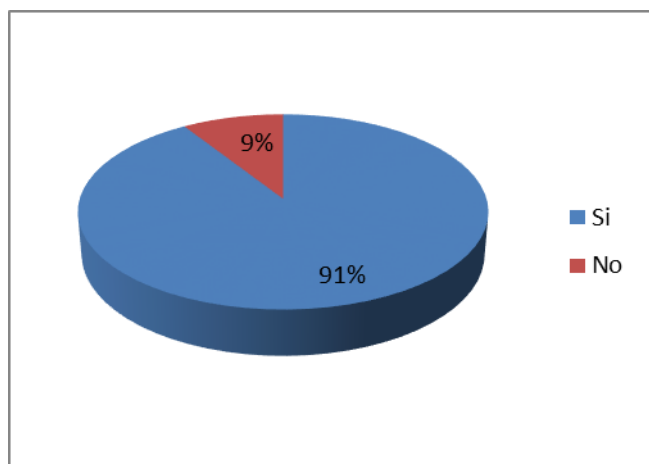
Tabla 41. Perfil profesional permitirá tener una inserción laboral rápida

Opciones	F	F%
Si	20	91%
No	2	9%
Total	22	100%

Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

Gráfico 41. *Perfil profesional permitirá tener una inserción laboral rápida*



Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

ANÁLISIS:

El perfil del profesional en Riesgos de desastres permite una inserción laboral rápida, así se nota en los resultados de la encuesta realizada a los directivos en un 91%. En este sentido se debe mencionar que el campo es muy amplio debido a la característica técnica, humanística e investigativa del profesional en riesgos de desastre que se vincula en procesos de desarrollo dentro de los GAD, entidades de auxilio y rescate, ONG., empresas propias, procesos de consultoría, etc.

Pregunta No. 10. ¿Cuáles de las siguientes competencias generales contribuirían al desempeño laboral de su profesión?

Tabla 42. Competencias generales que contribuirían al desempeño laboral de su profesión

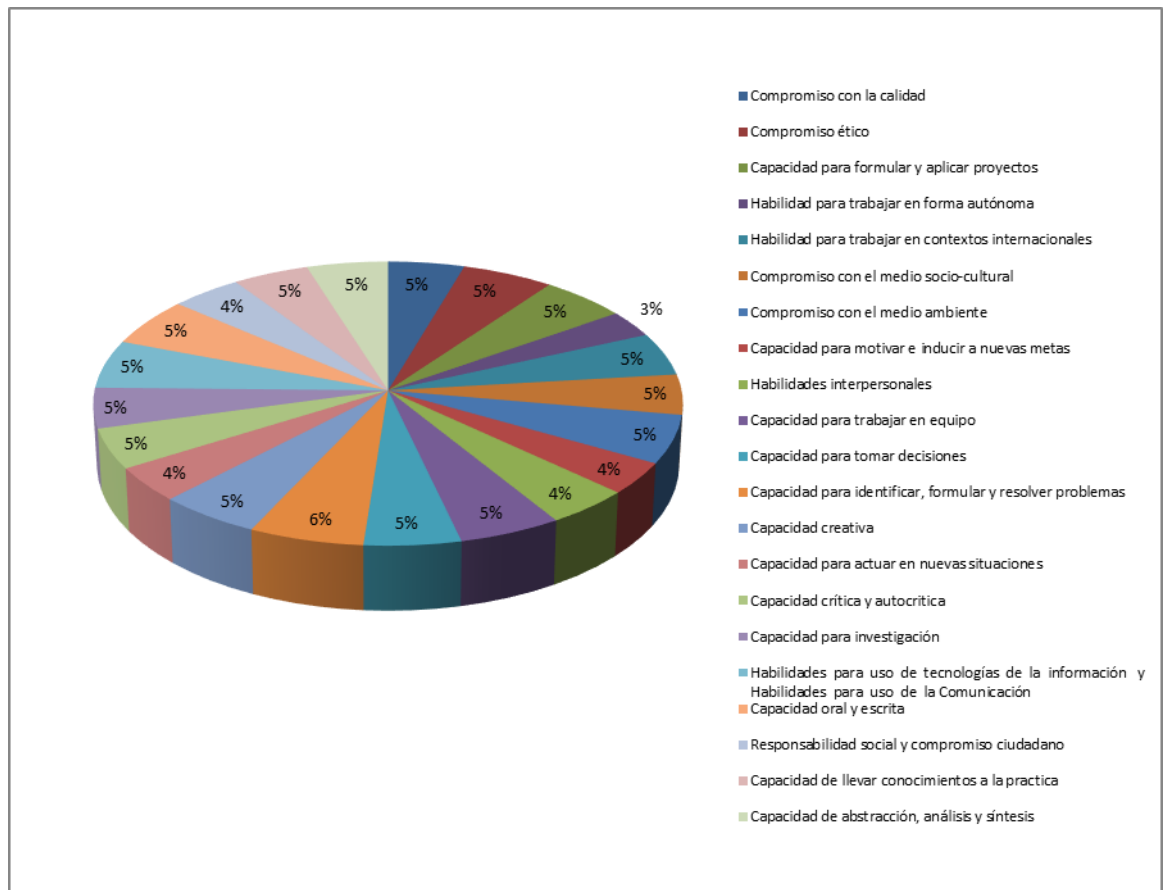
Opciones	F	F%
Compromiso con la calidad	15	5%
Compromiso ético	18	5%
Capacidad para formular y aplicar proyectos	17	5%
Habilidad para trabajar en forma autónoma	10	3%
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	16	5%
Compromiso con el medio socio-cultural	15	5%
Compromiso con el medio ambiente	18	5%
Capacidad para motivar e inducir a nuevas metas	12	4%

Habilidades interpersonales	14	4%
Capacidad para trabajar en equipo	17	5%
Capacidad para tomar decisiones	16	5%
Capacidad para identificar, formular y resolver problemas	19	6%
Capacidad creativa	17	5%
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	13	4%
Capacidad crítica y autocrítica	15	5%
Capacidad para investigación	15	5%
Habilidades para uso de tecnologías de la información y Habilidades para uso de la Comunicación	18	5%
Capacidad oral y escrita	18	5%
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	14	4%
Capacidad de llevar conocimientos a la práctica	15	5%
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	16	5%
Total	328	100%

Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

Gráfico 42. Competencias generales que contribuirían al desempeño laboral de su profesión



Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

ANÁLISIS:

En este caso los resultados demuestran que todas las competencias generales son importantes para el desarrollo profesional del Ingeniero en riesgos de desastres. Competencias como Habilidad para trabajar en forma autónoma tiene un resultado del 3% y la competencia capacidad para identificar, formular y resolver problemas con un resultado del 6%, el resto de competencias el 5%. Los profesionales en Riesgos de desastres son capaces de preservar y proteger el hábitat, mejorando procesos, metodologías de diagnóstico, evaluación, comunicación en respuesta a eventos adversos de tipo natural y antrópico; para mejorar la calidad de vida.

Pregunta No. 11. ¿Cuáles de las siguientes competencias específicas contribuirían al desempeño laboral de su profesión?

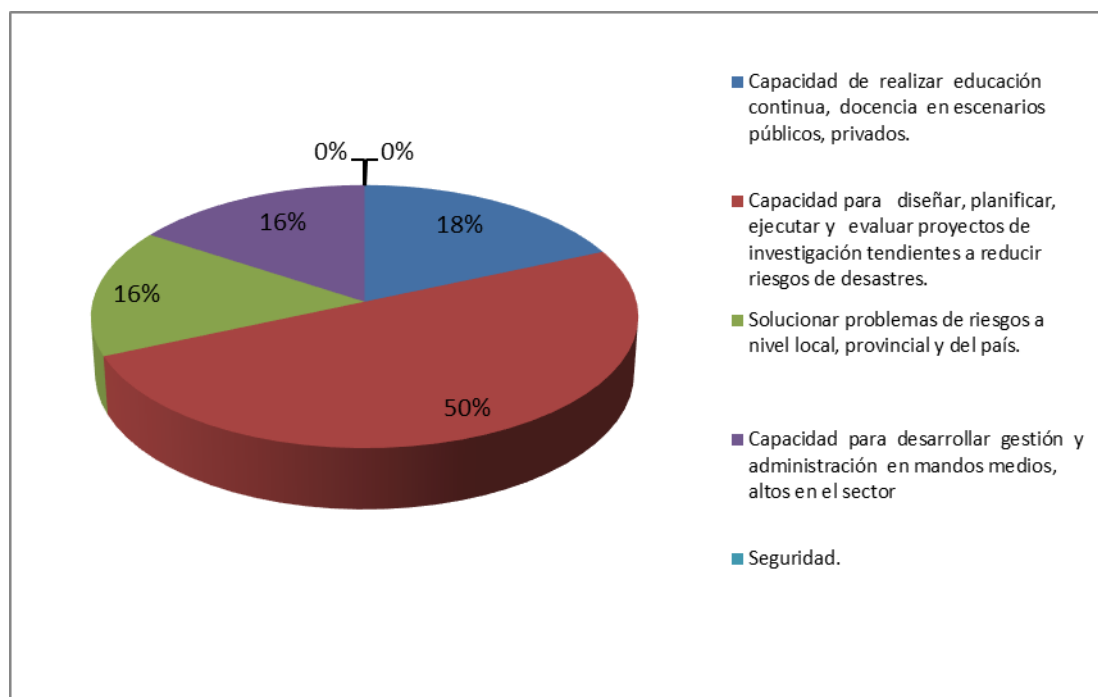
Tabla 43. ¿Cuáles de las siguientes competencias específicas contribuirían al desempeño laboral de su profesión?

Opciones	F	F%
Capacidad de realizar educación continua, docencia en escenarios públicos, privados.	7	18%
Capacidad para diseñar, planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación tendientes a reducir riesgos y desastres.	19	50%
Solucionar problemas de riesgos a nivel local, provincial y del país.	6	16%
Capacidad para desarrollar gestión y administración en mandos medios, altos en el sector	6	16%
Seguridad.	0	0%
Otras	0	0%
Total	38	100%

Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

Gráfico 43. ¿Cuáles de las siguientes competencias específicas contribuirían al desempeño laboral de su profesión?



Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

ANÁLISIS: los resultados son un tanto más significativos en relación a la pregunta anterior, pues las competencias específicas fortalecen al profesional de Riesgos de desastres y en este caso se nota que según los directivos la Capacidad para diseñar,

planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación tendientes a reducción riesgos de desastres es una competencia específica que contribuye al desempeño laboral del profesional y tiene un resultado del 50%.

Pregunta No. 12. ¿Considera usted que existirán plazas de trabajo para su profesión?

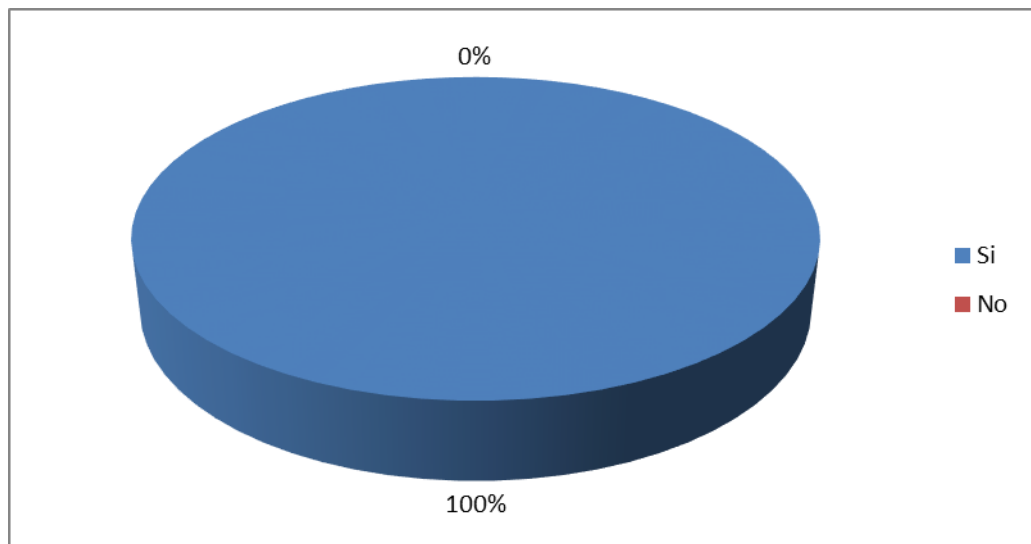
Tabla 44. ¿Considera usted que existirán plazas de trabajo para su profesión?

Opciones	F	F%
Si	24	100%
No	0	0%
Total	24	100%

Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

Gráfico 44. ¿Considera usted que existirán plazas de trabajo para su profesión?

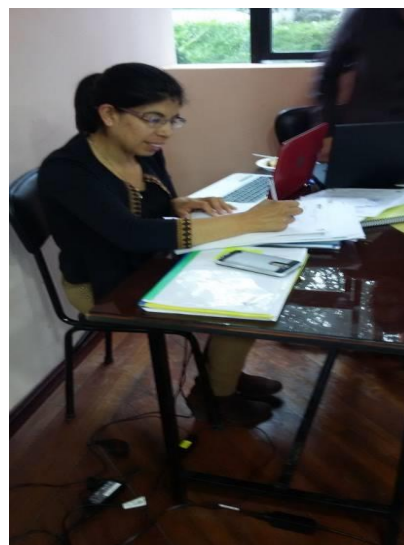


Fuente. Encuesta realizada a profesionales

Elaborado por: Comisión de rediseño, Facultad de Ciencias de la Salud, Gestión del Riesgo

ANÁLISIS: de acuerdo a los directivos encuestados su respuesta es contundente al sostener en su totalidad que existirán plazas de trabajo para el profesional en Riesgos de desastres en un 100%. En este caso vale la pena citar el marco legal ecuatoriano en el que dice el Estado protegerá a toda la ciudadanía, colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico, además el sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas, que permitan asegurar incorporar obligatoriamente, y en forma transversal la gestión del riesgo en su planificación y gestión.

Anexo7: Evidencias fotográficas
ENCUESTAS REALIZADAS A PROFESIONALES



ENCUESTAS REALIZADAS A ESTUDIANTES



PROYECTO DE OFERTA ACADÉMICA

INGENIERÍA EN RIESGOS DE DESASTRES

AUTORIDADES

Dra. C. Mariela Gaibor González

Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano

Lic. Maura Muñoz Msc

Vicedecana de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano

EQUIPO DE DISEÑO DE LA NUEVA OFERTA ACADÉMICA

Dra. C. Mariela Gaibor González

Dr. Oswaldo López Bravo PhD.

Ing. Anita Serrano Castro

Ing. Edwin Solórzano Saltos

Lic. Manuel Vistín Chacán

Ing. Martha González Rivera

Ing. Manuel Monar Solórzano

Ing. Fabián Ramírez Chimbo

INTRODUCCIÓN

La Universidad Estatal de Bolívar (UEB) es una Institución de Educación Superior que oferta carreras de pregrado y posgrado, entre éstas, Ingeniería en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo. La oferta curricular es una oportunidad para mantener la carrera a nivel de ingeniería que garantice la acreditación y calidad educativa acorde a las políticas del Consejo de Aseguramiento de la Calidad de Educación Superior (CACES). El equipo de diseño responsable de esta encomienda se involucra en esta propuesta mediante el desarrollo de un trabajo integral de la academia que coadyuve al mejoramiento de la praxis.

La enseñanza universitaria ha sido una preocupación constante por parte del mundo académico inmerso en la problemática educativa, sin embargo, los esfuerzos que hasta ahora se han hecho han sido insuficientes para poder formar al recurso humano requerido por los diferentes sectores de la sociedad en una época determinada, esto debido en gran parte a aspectos incontrolables que aquejan a las instituciones de educación superior y el entorno como escenario que genera cambios o virajes sujetos a la espontaneidad que empuja a los diferentes ejes temáticos de aprendizaje, campos de estudio o semánticos tengan que reformularse en base a una reflexión profunda de lo que se requiere para que el profesional sea más competitivo dentro del mercado laboral en el cual estará inmerso en un momento dado.

En congruencia, hablar del sistema educativo formal a nivel universitario es adentrarse a una encrucijada que obedecen a un conjunto de demandas tanto a nivel organizativo de un sistema educativo a nivel nacional, encomendado al caces CACES, facultado éste para dar sentido y rumbo a la educación ecuatoriana, como también al institucionalismo entramado por un conjunto de universidades públicas y privadas que ofertan educación superior y que en aras de tener una calidad educativa se subordinan a dicho Consejo.

Acorde a lo anterior, en la presente década, la Educación Superior se ha visto involucrada en un conjunto de condicionantes que tiene que cumplir para poder gestionar sus recursos y el primer precepto es la aprobación por el Consejo de Educación Superior (CES) las diferentes carreras o planes de estudio para la oferta en las Instituciones de Educación Superior (IES). Esto ha conducido a que se generen un conjunto de acciones que deben cumplir mediante las diferentes unidades académicas.

Con este antecedente el propósito de este documento es presentar la oferta académica para la carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres propuesta por la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, de la Universidad Estatal de Bolívar.

CARRERA DE INGENIERÍA EN RIESGOS DE DESASTRES

1. Datos Institucionales

1.1 Datos personales del Rector

Número de identificación	0200563708
Apellidos	Barragán Vinuesa
Nombres	Ulices Eduardo
Email	ubarragan@ueb.edu.ec rectorado@ueb.edu.ec
Número de teléfonos de contacto	Fijo: 032206802 –032206059 Celular: 0999547209

1.2 Datos de la Institución

Nombre completo:	Universidad Estatal de Bolívar
Siglas:	U. E. B.
Misión:	Formar profesionales humanistas y competentes, fundamentada en un sistema académico e investigativo que contribuye a la solución de problemas del contexto.
Visión:	La Universidad Estatal de Bolívar es una institución de Educación Superior con liderazgo basado en la gestión por resultados, oferta académica pertinente, tecnologías diversas, investigación, talento humano competente, que contribuye a la solución de problemas del contexto.

2. Información de la carrera

Tipo de propuesta:	Nuevo
2.1 Campo Amplio:	05 Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística
2.2 Campo Específico:	3 Ciencias Físicas
2.3 Campo Detallado:	2 Ciencias de la tierra
2.4 Carrera:	Riesgos de Desastres (propuesta)
2.5 Titulación:	Ingeniero/a en Riesgos de Desastres (propuesta)
2.6 Tipo de Formación:	Educación Superior de Grado/Ingeniería
2.7 Modalidad de aprendizaje:	Presencial
2.8 Número de periodos ordinarios:	Diez (10)
2.9 Número de semanas por periodo académico:	Dieciséis (16)
2.10 Número de horas por periodo académico:	Ochocientas (800)
2.11 Períodos académicos extraordinarios:	SI
2.12 Total de horas de la carrera:	Ocho mil cuatrocientos (8400)
2.13 Número de paralelos:	Tres (3)
2.14 Número máximo de estudiantes por paralelo:	30
2.15 Tiene itinerarios profesionales:	No

2.16 Proyección de la matrícula durante el tiempo de vigencia de la carrera:

La proyección de la matrícula establecida para la carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres por años es la siguiente:

Tabla 45: Proyección de la matrícula

AÑOS	PERÍODOS	
	P – I	P – II
I	90	174
II	255	333
III	410	486
IV	561	635
V	708	780

Tabla 46: Estimación de matrícula (1 cohorte)

Año	Período	Períodos										Total
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Año 1	Abr-19	90										90
	Oct-19	90	84									174
Año 2	Abr-20	90	84	81								255
	Oct-20	90	84	81	78							333
Año 3	Abr-21	90	84	81	78	77						410
	Oct-21	90	84	81	78	77	76					486
Año 4	Abr-22	90	84	81	78	77	76	75				561
	Oct-22	90	84	81	78	77	76	75	74			635
Año 5	Abr-23	90	84	81	78	77	76	75	74	73		708
	Oct-23	90	84	81	78	77	76	75	74	73	72	780
		Tasa Retención			87%	Tasa Graduación					80%	

La proyección de la matrícula en cada período académico se considera:

Número de estudiantes por paralelo:	30
Número de paralelos por cohorte:	3
Número de cohortes por año:	2
Vigencia de la carrera:	5 años
Tasa de retención estimada:	87 %
Tasa de graduación:	80 %

2.17 Resolución por parte del Órgano Colegiado Académico Superior (OCAS)

Fecha de aprobación:	EN TRÁMITE
Número de resolución de aprobación:	EN TRÁMITE

2.18 Organización Institucional donde se impartirá la carrera

Tipo:	Sede Matriz
-------	-------------

Nombre de la extensión: N/A

Dirección de la extensión: N/A

Responsable de la extensión: N/A

2.19 Convenios

- **Convenios o Cartas de Intención para prácticas pre profesionales**

1.1.1. Tabla 3: Convenios para prácticas pre-profesionales

N°	INSTITUCIONES QUE CONFORMAN EL CONVENIO
1	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Secretaria de Gestión de Riesgos y la Universidad Estatal de Bolívar
2	Convenio Marco de prácticas pre profesionales entre el GAD Municipal del Cantón Chimbo y la Universidad Estatal de Bolívar.
3	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Cooperativa Guaranda Limitada y la Universidad Estatal de Bolívar
4	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Universidad Estatal de Bolívar y Universidad Católica Andrés Bello
5	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Universidad Estatal de Bolívar y Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Quinsaloma
6	Convenio Marco de Cooperación Académica, científica y Técnica entre la Universidad Estatal de Bolívar y Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Rumiñahui de la Comunidad de Grandas
7	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Universidad Estatal de Bolívar y Cuerpos de Bomberos de la Provincia el Oro, Cantones Salinas, el Empalme y Santa Cruz de Galápagos
8	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Policía Nacional del Ecuador, Comandancia Provincial de la Sub zona de Bolívar y la Universidad Estatal de Bolívar
9	Convenio de Cooperación Interinstitucional para la realización de prácticas pre profesionales entre la Universidad Estatal de Bolívar y el GAD del Cantón Chimbo, Provincia de Bolívar
10	Convenio de Cooperación Interinstitucional para la realización de prácticas pre profesionales entre la Universidad Estatal de Bolívar el GAD del Cantón San Miguel de Bolívar Provincia de Bolívar.
11	Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional entre la Universidad Estatal de Bolívar y la Cooperativa Juan Pío de Mora.
12	Convenio Marco de prácticas pre profesionales entre el GAD Municipal del Cantón Cuenca y la Universidad Estatal de Bolívar.
13	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Universidad Estatal de Bolívar y el

	GAD del Cantón El Empalme.
14	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Universidad Estatal de Bolívar y la Secretaría de Gestión de Riesgos Coordinación Zonal 7 Loja
15	Convenio de Cooperación entre la Universidad Estatal de Bolívar y la Empresa Zero Riesgo
16	Convenio específico de Cooperación entre el Ministerios de Inclusión Económica y Social y La Universidad Estatal de Bolívar para la implementación de la misión Leónidas Proaño para la realización de prácticas pre-profesionales.
17	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Universidad Estatal de Bolívar y el Cuerpo de Bomberos del Cantón Francisco de Orellana de la Provincia de Orellana.
18	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Universidad Estatal de Bolívar y el Cuerpo de Bomberos del Cantón Penipe.
19	Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Plan International INC. Programa Ecuador y la Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano
20	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Universidad Estatal de Bolívar y el Cuerpo de Bomberos Municipal del cantón Quevedo - Provincia de Los Ríos
21	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Universidad Estatal de Bolívar y el GAD del Cantón Quinsaloma, Provincia de Los Ríos
22	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Universidad Estatal de Bolívar. Y la Universidad de las fuerzas Armadas - ESPE
23	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional en la Universidad Estatal de Bolívar y el GAD Parroquial Rural Salinas
24	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Universidad Estatal de Bolívar y el Instituto Superior Tecnológico Bolivariano
25	Convenio Marco de Cooperación entre la Empresa Pública “YACHAY EP” y la Universidad Estatal de Bolívar
26	Convenio Marco de Cooperación Institucional entre la Corte Constitucional del Ecuador y la Universidad Estatal de Bolívar
27	Convenio Marco de Cooperación, Colaboración y Complementariedad Interinstitucional entre el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Bolívar y la Universidad Estatal de Bolívar
28	Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio del Ambiente y la Universidad Estatal de Bolívar
29	Convenio entre la Universidad Estatal de Bolívar y el Cuerpo de Bomberos de la Provincia del Oro, Cantones Salinas, El Empalme y Santa Cruz de Galápagos
30	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Universidad Estatal de Bolívar y Fundación Ayuda en Acción para el Fortalecimiento de Capacidades Profesionales e Institucionales en Gestión de Riesgos, Mediante Programas de Capacitación Continua,

	Investigación y Otorgamiento de Becas.
31	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre el Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 y la Universidad Estatal de Bolívar
32	Convenio de Cooperación Interinstitucional Internacional entre la Universidad Estatal de Bolívar y Mutual Aid Training Group, LLC
33	Convenio Marco Internacional de Cooperación Académica, Científica y Cultural entre la Corporación Internacional de la Gestión del Conocimiento “CORPCIGEC” y la Universidad Estatal de Bolívar.

2.20. Datos del responsable del proyecto

Nombres: Paul Oswaldo

Apellidos: Sánchez Franco

Correo electrónico: porufranco@gmail.com

Teléfono de contacto: 032206155

Teléfono celular. 0999360259 0958750777

3. Descripción general de la carrera

La Carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres se fundamenta en la aplicación del conjunto de conocimientos científicos aplicado a la invención, perfeccionamiento y utilización de técnicas para resolver problemas que afectan a la humanidad, en base al método científico para desarrollar formas eficientes de usar materiales y fuerzas de la naturaleza en beneficio de la humanidad, con la aplicación de leyes en base a la observación, la experimentación, creando modelos y diseños para la reducción de riesgos y producir trabajos prácticos utilizando la tecnología para llevar a la realidad el diseño.

La labor del futuro profesional radica en el análisis, el diseño e implementación de sistemas integrados teniendo como objetivo la prevención de riesgos de desastres, minimizar las pérdidas de vidas humanas y su patrimonio, cuenta con conocimientos de física, matemática, estadística y las ciencias de la tierra, para la aplicación en prevención de riesgo, estudio de amenazas y

vulnerabilidades, análisis y evaluación de riesgo y la recuperación frente a desastres; la protección de las personas a través de la seguridad industrial. La prevención aporta a la responsabilidad social y desarrollo local. Las actividades que realiza son:

- Aplica políticas de prevención de riesgos de desastres
- Construye escenarios de riesgo con la aplicación de las principales ciencias de la tierra
- Identifica amenazas con estimación de posibles vulnerabilidades a la población y el patrimonio
- Realiza análisis estadísticos, estimaciones y probabilidades de las afectaciones
- Evalúa la exposición a amenazas tecnológicas, así como las contaminaciones que afectan al ambiente
- Aplica normas de seguridad, crea planes de gestión de riesgo y contingencia
- Integra grupos multidisciplinarios para la formulación de proyectos en los que se realicen obras de infraestructura, impactos ambientales y procesos de modelación y planificación estratégica.

3.1 Objetivos

3.1.1. Objetivo General

Formar profesionales en Riesgos de Desastres que apliquen teorías, metodologías y tecnologías para analizar, evaluar los riesgos y los daños de desastres, generar competencias cognitivas de prevención, mitigación y recuperación de las afectaciones de los eventos adversos, para preservar y proteger al ser humano y su patrimonio, diseñando escenarios de riesgo de carácter natural y antrópico; proponer solución a problemas que inciden en el desarrollo de las localidades, a fin de aportar al logro de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo.

3.1.2 Objetivos Específicos

Conocimiento

- Desarrollar capacidades científico técnicas de las teorías epistemológicas del riesgo, metodologías para identificación, la estimación de riesgos naturales y antrópicos, así como procesos de investigación, para preservar y proteger la vida humana, el ambiente incorporando saberes ancestrales.

Pertinencia

- Responder las demandas de la sociedad para interpretar situaciones adversas, con una concepción holística, investigación y desarrollo tecnológico para análisis de amenazas, vulnerabilidades y resiliencia; formulación de propuestas para la gestión de riesgo, contribuyendo al desarrollo del territorio, en el marco de las políticas públicas de planificación nacional, provincial y local.

Aprendizajes

- Formular y aplicar herramientas en escenarios de riesgo de desastres, desarrollando aprendizajes teóricos prácticos en espacios naturales, laboratorios, entornos virtuales y vinculación con la sociedad, generando procesos de prevención, mitigación y recuperación ante eventos adversos.

Ciudadanía integral

- Formar profesionales que incorporen valores y principios éticos y de responsabilidad social, revalorizando los referentes históricos–sociales en relación e interacción sociocultural y la participación ciudadana como elemento consustancial al Plan Nacional de Desarrollo.

Interculturalidad

- Formar profesionales que respeten la diversidad cultural, las diferencias individuales de género y etnia, que sus gestiones profesionales realicen en equipos multi, inter y trans disciplinarios.

3.1.3 Perfil de ingreso

- Pensar, razonar, aplicar, argumentar de manera lógica, crítica y creativa.
- Comprender y utilizar el lenguaje (oral y escrito) para comunicarse y aprender. Expresarse por escrito en la lengua propia con corrección y claridad. Además, utilizar el arte como manera de expresar y comunicar.
- Aplicar las ciencias básicas para la formulación, análisis y solución de problemas de las ciencias básicas.
- Utilizar las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC) para comprender la realidad circundante y manifestar su creatividad.
- Comprender el método científico, la interpretación de fenómenos biológicos, químicos y físicos generando conciencia ambiental.
- Regirse por principios éticos que le permitan: cumplir con sus deberes, conocer y hacer respetar sus derechos y guiarse por los principios de respeto (a las personas y al ambiente), democracia, paz, igualdad, tolerancia, inclusividad, pluralismo, responsabilidad, disciplina, iniciativa, autonomía, solidaridad, cooperación, liderazgo, compromiso social y esfuerzo.
- Manejar sus emociones, entablar buenas relaciones sociales, trabajar en equipo y resolver conflictos de manera pacífica y razonable.

3.1.4 Requisitos de ingreso

- Poseer título de bachiller o su equivalente
- Haber aprobado el sistema de nivelación institucional
- Copia de cédula de ciudadanía y/o pasaporte, carné o solicitud de refugiado.

3.1.5 Requisitos de graduación

- Aprobar la malla curricular de la carrera.
- Certificado de vinculación con la comunidad y prácticas pre profesionales.
- Certificado de suficiencia del idioma inglés (nivel B2).
- Certificado de aprobación de actividad física e informática.
- Haber aprobado una de las tres modalidades de titulación.

3.1.6 Trabajo de titulación

Las modalidades de titulación consideradas para la Carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres son:

- Examen de grado o de fin carrera

- Proyecto de investigación
- Análisis de casos

3.1.7 Políticas de permanencia y promoción

Las políticas de permanencia y promoción están en concordancia con el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior y el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar, como se detalla a continuación.

- **Políticas de permanencia y promoción**

El Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar, en su Art. 6, de los Principios, expresa: “Son principios orientados en la Constitución de la República del Ecuador, Ley Orgánica de Educación Superior y en su misión. Los principios orientadores que guían a la Universidad en el cumplimiento de su misión, inspiran la actividad académica y fundamentan la pertenencia de sus miembros a la vida universitaria, son: La libertad de pensamiento y de expresión; el pluralismo, integridad respetando la alternancia, la paridad de género, igualdad de oportunidades y equidad conforme a la Constitución; y, la participación de sus miembros en la vida institucional, con resguardo de las jerarquías inherentes al quehacer universitario.

Forman parte también de estos principios orientadores: la actitud reflexiva, dialogante y crítica en el ejercicio de las tareas intelectuales; la equidad y la valoración del mérito que propenda a la excelencia, en el ingreso, permanencia, movilidad y egreso; la formación de profesionales con sentido ético, cívico, moral y de solidaridad social; el respeto a personas y bienes; el compromiso con la institución; la integración y desarrollo equilibrado de sus funciones universitarias, el fomento del diálogo y la interacción entre las disciplinas que cultiva.

El Art. 216, del Personal Académico, establece: “El personal académico de la Universidad Estatal de Bolívar, está conformado por profesoras o profesores, investigadoras e investigadores. El ejercicio de la cátedra y la investigación podrán combinarse entre sí, lo mismo que con actividades de dirección, vinculación y gestión, si su horario lo permite, sin perjuicio de lo establecido en la Constitución, Ley Orgánica

de Educación Superior, Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior, y el Estatuto.

Con la finalidad de brindar un ambiente confiable y adecuado para garantizar la estabilidad y promoción del personal académico y administrativo, la Universidad Estatal de Bolívar adopta las siguientes políticas inmersas en la normatividad interna, entre ellas, las siguientes:

- Políticas de acción afirmativa (2012). - “Del ingreso. - En todo lo referente a los procesos de ingreso a la institución de estudiantes, docentes y administrativos no se establecerán discriminaciones de género, étnica, condición y posición social, orientación sexual ni otras que impliquen violación a los derechos humanos, y a garantizar la igualdad de oportunidades de grupos humanos tradicionalmente discriminados.”
- De la permanencia. - La Universidad Estatal de Bolívar incentiva mediante, becas y facilidades de horarios al personal docente y administrativo a continuar sus estudios en los diferentes programas de posgrado que la institución ofrece, de acuerdo con la Ley del Servicio Público.
- De la promoción.- Autoridades: Para la designación de las autoridades, los requisitos y procedimientos están especificados en la Ley Orgánica de Educación Superior, su Reglamento General, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar y sus Reglamentos Internos.”
- Docentes. - En el caso de los docentes, estos pueden mejorar su nivel escalafonario, por títulos obtenidos y cursos realizados.
- Prohibición de establecer requisitos contrarios. - Para proceder con la designación y promoción de autoridades, administrativos, empleados y docentes, ninguno de los Reglamentos de la Universidad Estatal de Bolívar establecerá requisitos derivados de cualquier tipo de discriminación social, cultural, religiosa, racial, étnica, sexual, etc., en concordancia con los principios institucionales, lo cual se encuentra especificado en los respectivos reglamentos.

Reglamento de Carrera Académica y Escalafón del Docente (2012). La institución adoptó lo que determina la normativa general y ampara al personal docente de la

Universidad Estatal de Bolívar, a fin de promover la excelencia académica, mediante su reconocimiento y estímulos a través de establecimiento de procedimientos relativos al ingreso, estabilidad, capacitación, remuneraciones, ascensos y protección social

Estabilidad.- El profesor tiene el derecho y la obligación de ejercer la docencia, investigación, vinculación, dirección y gestión. Se garantiza su estabilidad según lo establece el Art. 55 de la Ley Orgánica de Educación Superior y el Estatuto vigente.

- Régimen vacacional.- Los docentes tendrán derecho a sus vacaciones anuales, de conformidad con la planificación académica de la facultad respectiva.
- Año sabático. - Se procederá de acuerdo con lo estipulado en el Art. 56 y 57 inciso tercero de la Ley Orgánica de Educación Superior; el Art.108 numeral 3 del Estatuto vigente; y, en el Reglamento de Año Sabático expedido por el H. Consejo Universitario.
- Becas.- El personal docente podrá beneficiarse de becas institucionales, nacionales o internacionales que contribuyan al mejoramiento académico y profesional del docente. De acuerdo con lo que establece el Art. 56 de la Ley Orgánica de Educación Superior.
- Pasantías.- El personal docente podrá realizar pasantías en otras instituciones nacionales o internacionales cuyos resultados beneficien al desarrollo académico de la Universidad.
- Capacitación.- El docente de la Universidad Estatal de Bolívar tendrá derecho a participar en programas de capacitación y perfeccionamiento en su área de especialidad y en la docencia; para lo cual, el H. Consejo Universitario emitirá el Reglamento correspondiente.
- Licencias.- El personal docente de la Universidad Estatal de Bolívar tiene derecho a licencia, según lo establecido en el Art. 108 del Estatuto vigente en concordancia con la Ley de Servicio Civil Carrera Administrativa, de Unificación y Homologación de Salarios del Sector Público. Se podrá otorgar las siguientes clases de licencias:
- Comisión de servicios.- Se entenderá por comisión de servicios el encargo de la autoridad competente confiado a docentes de la Universidad Estatal de Bolívar para que cumplan funciones específicas y oficiales en una institución distinta a

la de su trabajo habitual, las mismas que pueden ser en el país o en el exterior, de acuerdo con el Reglamento correspondiente.

Reglamento de seguridad y salud en el trabajo de la Universidad Estatal de Bolívar (2013), establece como objeto el de contar con un Comité Paritario de Seguridad y Salud del Trabajo de la Universidad Estatal de Bolívar; encargado de regular las acciones de difusión, consulta y vigilancia de las disposiciones de Seguridad, Salud y Medio Ambiente

El Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador de la Educación Superior en el Título III Capítulo I

- La UEB deberá aplicar las escalas remunerativas del personal académico respetando las categorías, niveles, grados escalafonarios y escalas citadas en el reglamento de Escalafón.
- Brindará facilidades para la utilización del año sabático por parte del personal académico titular.
- Ejecutará cada año cursos de actualización sobre metodologías de aprendizaje, áreas específicas e investigación para el personal académico, en base a la evaluación del desempeño docente; y enmarcados en la normativa expedida por CACES.
- La UEB apoyará con la publicación de las obras relevantes, artículos científicos realizados por el personal académico que hayan participado en proyectos de investigación y/o investigaciones bibliográficas.
- Brindará facilidades y el apoyo económico al personal académico para que realicen estudios de PhD.

3.2 Pertinencia

3.2.1 ¿Cuáles son los problemas y necesidades de los contextos y objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) que abordará la profesión?

La Carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres en el proceso de formación académica, investigación y vinculación aportarán en solucionar problemas identificados en el Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021 son: se trabaja en el primer Eje

Programático en el 1 y 3 Objetivos Nacional de Desarrollo, sobre la base de la sustentabilidad ambiental y el desarrollo territorial.

Eje 1: Derechos para Todos Durante Toda la Vida

Es importante mencionar que, ante los efectos por las actividades de aprovechamiento, uso y explotación de recursos naturales renovables y no renovables, como la minería, se debe promover una gobernanza sostenible de los mismos, ante lo cual el Estado debe garantizar la protección de la naturaleza y la vida humana. Tanto los efectos del cambio climático como el hecho de que el Ecuador sea un territorio susceptible de desastres de origen natural y antrópico, hacen que sea imperativa la transversalización de políticas de mitigación y adaptación al cambio climático, con énfasis en el Sistema Descentralizado de Gestión de Riesgos, como un mecanismo para mitigar el impacto de fenómenos naturales y otras emergencias. Para ello, se precisa mantener y ampliar el *trabajo interinstitucional que permite identificar las zonas más propensas a eventos naturales adversos y, a partir de esto, elaborar estrategias que incluyan medidas de prevención, mitigación y reducción de riesgos; así como generar mapas de vulnerabilidad ambiental y concientizar a las comunidades para motivar su participación y asumir la corresponsabilidad de la gestión ambiental.*

Objetivo 1. Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas.

Se toma en cuenta este objetivo por una razón importante como es la cohesión territorial ya que se ha visto como la inequidad ha ido aumentando el nivel de vulnerabilidad a riesgos por la expansión poblacional hacia suelos no aptos para ser habitados o en otras palabras para que se designen como asentamientos humanos por el tráfico de tierras o simplemente por la desorganización del crecimiento de ciudades hacia zonas vulnerables.

Del análisis territorial también se desprenden, a grandes rasgos, varias problemáticas: dificultades para el abastecimiento de agua segura, especialmente en la Costa; pérdida y subutilización de los suelos más productivos del país; desruralización, crecimiento

acelerado y desordenado de las ciudades e incremento de la vulnerabilidad a riesgos en la expansión poblacional hacia suelos no aptos

En este contexto, es necesario consolidar la especialización de los diversos asentamientos humanos presentes en el sistema territorial nacional, basándose en la capacidad de acogida de los territorios. Se debe propender a generar un desarrollo endógeno entre los espacios urbanos y rurales con la mayor cantidad de externalidades positivas posibles, en pos de equilibrar su interdependencia y de reducir las amenazas antrópicas al medio ambiente. (SENPLADES, 2013, pág. 122)

política 1.11 Impulsar una cultura de gestión integral de riesgos que disminuya la vulnerabilidad y garantice a la ciudadanía la prevención, la respuesta y atención a todo tipo de emergencias y desastres originados por causas naturales, antrópicas o vinculadas con el cambio climático

Objetivo 3: Garantizarlos derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones

El Programa de Gobierno establece que “la Revolución Ecológica debe ser la consolidación del cambio de la matriz productiva y de la matriz energética, como base para la generación de empleo y riqueza, reduciendo las emisiones que contribuyen al cambio climático y garantizando, la conservación y uso sostenible de los ecosistemas generadores de agua, como los bosques alto andinos, páramos y humedales que proveen del recurso y mantienen el caudal ecológico de quebradas, ríos, acuíferos y manantiales, es prioritaria, ya que son las principales fuentes para consumo humano y riego, y para proyectos hidroeléctricos (CE, 2008, art. 318). Bajo esta perspectiva, se precisa el incremento de la superficie del territorio ecuatoriano destinado a proteger fuentes de agua, con lo que se consolida el enfoque de gestión integrada de los recursos hídricos, se desarrollan mecanismos de compensación, y la declaratoria de áreas de protección hídrica.

La política de ordenamiento territorial, en la que interactúan los distintos niveles de gobierno (Gobierno Central, los Gobiernos Autónomos Descentralizados) y la sociedad civil, vigilará que las actividades productivas y obras de infraestructura, que entren en conflicto con el objetivo estratégico de conservación, cumplan con estrictas normas de

gestión ambiental, y cuenten con infraestructuras resilientes, promuevan la industrialización inclusiva y sostenible, fomenten la innovación, y se adecuen a los principios, directrices y lineamientos de la Estrategia Territorial Nacional. Esto exige una gestión del suelo que no comprometa su uso y acceso a las futuras generaciones, con lo que se garantizan los recursos necesarios para la satisfacción de sus necesidades.

Política 3.4 Promover buenas prácticas que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático, e impulsarlas mismas en el ámbito global

Metas. - Reducir el Índice de Vulnerabilidad de alta a media, de la población, medios de vida y ecosistemas, frente al cambio climático, a 2021.

3.2.2 ¿Cuáles son los horizontes epistemológicos que están presentes en la profesión?

El horizonte epistemológico de la Carrera en Riesgos de Desastres se sustenta en el Modelo Pedagógico “Humano – Cultural” adoptado por la UEB para la formación integral y competente de profesionales con capacidad investigativa para la construcción del conocimiento.

La carrera desde los distintos horizontes epistemológicos se enfoca en:

- **Paradigma holístico**

Integra saberes, conocimiento científico y tecnológico aplicado al análisis integral del riesgo en el campo de formación de saberes.

- **Horizonte constructivista**

El enfoque es multidisciplinario y se basa en la epistemología de las ciencias naturales que se vinculan a la interpretación del desastre; lo social en términos de atención integral del riesgo, la construcción social, la resiliencia y el desarrollo.

- **Horizonte de la complejidad**

Reconoce la complejidad sociocultural en la que se inserta la problemática del riesgo, y las limitaciones del conocimiento para cumplir totalmente sus proposiciones de seguridad.

- **Horizonte conectivista**

Resalta la auto-eco-organización y reflexividad, producido en ambientes que favorecen experiencias y aprendizaje en red y la integración de saberes. En el campo de aplicación en la praxis profesional, utilización de tecnologías, trabajo en redes.

3.2.3 ¿Cuáles son los núcleos básicos de las disciplinas que sustentan la profesión?

Los núcleos de contenidos identificados son:

Ciencias Básicas y o Exactas

- Álgebra lineal y trigonometría
- Cálculo diferencial
- Cálculo integral
- Física I
- Física II
- Geografía física
- Química General
- Estadística descriptiva
- Estadística inferencial
- Estadística de las probabilidades

Ciencias sociales y humanísticas

- Administración
- Planificación Estratégica
- Desarrollo Local y Regional
- Planificación del Desarrollo y Ordenamiento Territorial
- Interculturalidad y saberes ancestrales
- Fundamentos de investigación

- Metodología de la investigación
- Marco Legal para la gestión del riesgo
- Responsabilidad social y ética
- Formulación y Evaluación de Proyectos
- Emprendimiento y Gestión empresarial
- Actividad física

Lingüísticas

- Expresión oral y escrita
- Comunicación e información

Ciencias de la tierra y creación de escenarios

- Amenazas naturales
- Amenazas antrópicas
- Evaluación de amenazas
- Evaluación de vulnerabilidades
- Evaluación de riesgos
- Vulnerabilidades
- Sismología
- Vulcanología
- Fundamentos de la gestión del riesgo
- Geomorfología
- Geología
- Hidrometeorología
- Hidrogeología
- Fotointerpretación
- Cartografía
- Planes de Reducción de Riesgos
- Evaluación y mitigación de riesgos estructurales
- Sistema de Manejo de Desastres
- Recuperación, rehabilitación y resiliencia

Ciencias Ambientales

- Ecología y Ambiente
- Cambio climático
- Evaluación de impactos ambientales

Sistemas

- Informática I
- Informática II
- Modelamiento y simulación
- Sistemas de Información Geográfica Básica
- Sistemas de Información Geográfica Aplicada
- Programación

3.2.4 ¿Cómo están vinculadas las tecnologías a los aprendizajes profesionales para garantizar la respuesta a los problemas que resolverá la profesión en los sectores estratégicos y de interés público?

La IES garantiza el uso (TIC's), como un medio didáctico para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje, entre estas:

- Aulas virtuales
- Internet
- Plataforma virtual
- Blogs
- Tecnología (Red Avanzada, Internet, EDUROAM, Federaciones, Intercambio VOIP+VIDEO , CLEAN PIPE)
- Infraestructura (CLÚSTER PARA HPC, CSIRT, SECURITY CENTER, Video Conferencia Ejecutiva, Grabacion de Eventos, Campus Virtual para actividades académicas, NUBE, Video Conferencia HD, BACKUP EJECUTIVO)
- Multimedia (Repositorios Multimedia, Cartelera Digital, Audio STREAMING, MIRROR OPEN SOURC,
- Investigación (Incubadora de proyectos, CEPRA, Grupo de trabajo, Curso de Innovación, Divulgación de Ciencias, Administración de Proyectos, Herramientas de Investigación, RED de observatorios Académicos)

- Capacitación (CECIRA- Curso Ecuatoriano de Capacitación a Investigadores, EFC- Escuela de Formación Continua, Base de Datos . Recursos digitales académicas científicos)
- Innovación y transferencia tecnológicas
- Colaboratorio
- Repositorio
- Bases de datos (revistas de alto Impacto)
- Wolfram
- App eVentia
- Entorno virtual de Aprendizaje
- Mirror UEB
- Biblioteca Digital
- URKUND
- Repositorios Digital Institucional
- *Bibliotecas Virtuales* (Person , Equal, , E-Libro, Fielweb, Cobuec, Infodesarrollo, ACM, RRAAE)
- Laboratorio de topografía, estudios de agua y suelos, análisis Climatológico
- Estación Meteorológica
- Laboratorio de tecnológico
- Laboratorio de Ciencias de la Tierra
- Laboratorio de seguridad y Rescate
- Software (TRIMBLE, LEICA, SOKKIA, TOPCON, NIKON, SPECTRA PRECISION, GEOMAX, Visualweather, ArGis ArcView, equipos GPS, Drones, MICMAC y SPSS, estadistic, Infost, EALDE)
- SIANET (Sistema de matriculación estudiantil, Sistema de gestión del distributivo docente, Módulo para gestión de prácticas pre-profesionales, Módulo para control de asistencia estudiantil y docente)
- Seguimiento a graduados
- Evaluación al Docente
- CISCO
- Seguimiento Plan de Mejora.

Además, los estudiantes y docentes pueden realizar:

- Preparación de material didáctico
- Elaboración de material de consulta y orientación del aprendizaje
- Compartir y visualizar recursos de orientación del aprendizaje en redes
- Propiciar la comunicación entre docentes y estudiantes
- Realizar investigaciones académicas a partir de bases de datos bibliográficos digitalizados en las bibliotecas de la institución
- Control del proceso de enseñanza y aprendizaje a través del sistema institucional

3.2.5 ¿Qué problemas de la realidad (actores y sectores vinculados a la profesión) integran el objeto de estudio de la profesión?

Problemas de la realidad:

- Escaso conocimiento del origen de los fenómenos naturales en los territorios
- Incremento en las vulnerabilidades urbanos y rurales.
- Ineficiente aplicación de políticas normativas de la gestión de riesgo.
- Insuficiente incorporación de estudios técnicos de gestión de riesgos en la planificación de los territorios
- Recurrencia año tras año de los eventos naturales adversos
- Escasa capacitación organizativa de la población ante eventos adversos
- Poca cultura de prevención y protección en los territorios
- Elevado índice de urbanización incluyendo asentamientos no planificados e inseguras localidades urbanas y rurales
- Incumplimiento del marco normativo de prevención, atención y respuesta
- Poca aplicación de metodologías para la gestión del riesgo de desastres
- Limitados planes de contingencia institucionales
- Reducida planificación ante eventos adversos
- Insuficiente sistematización de los escenarios de riesgo
- Elevado índice de vulnerabilidad ante amenazas naturales y antrópicas

Sector Público

- Instituciones del Estado
- Ministerios

- Secretarías
- Entidades autónomas
- GAD's
- SGR
- INOCAR
- INAMHI
- INIGEMM
- CIIFEN
- Universidades públicas
- Centros educativos públicos
- Hospitales públicos
- Empresas energéticas
- Proyectos emblemáticos

Sector Privado

- Bancos
- Cooperativas
- Universidades privadas
- Centros educativos privados
- ONG's
- Hospitales privados

3.2.6 ¿Cuáles son las tendencias de desarrollo local y regional que están incluidas en los campos de estudio y de actuación de la profesión?

La Zona de Planificación 5 está conformada por las provincias Bolívar, Los Ríos, Santa Elena y Guayas. Esta Zona, integrada por 48 cantones y 70 parroquias rurales. Comprenden un área de 31.642,9 km², corresponde a 12% del territorio ecuatoriano. La provincia del Guayas concentra la mayoría de cantones (25), Los Ríos (13 cantones), Bolívar (7) y Santa Elena (3).

Las formas de utilización del territorio y valor agregado bruto (VAB) se dependen:

- Forma de utilización del territorio prima las de tipo agrícola

- El principal componente del VAB zonal es el sector servicios (60%). Predominan actividades provenientes del comercio, transporte, comunicación y actividades inmobiliarias. El sector secundario participa con 25%; destacan actividades de la industria manufacturera y de la construcción.
- La evolución de la industria manufacturera es positiva en la Zona 5. La importancia dentro de la economía se aprecia al analizar su crecimiento, que ha sido cercano a 5% y representa 42% del sector industrial.
- En la Zona 5 operan más de 500 empresas dedicadas a la producción de alimentos, insumos para la construcción, que cuentan con instalaciones e infraestructura.
- En la Zona 5 funcionan tres ingenios azucareros que producen 70% del azúcar que se consume a nivel nacional y son los principales productores de alcohol del país.
- A nivel zonal se registran 7.187 centros educativos entre públicos y privados

En la Zona 5 se hallan 21.650 entidades: 3,5% corresponde al sector público y 96,5% al privado. Se observa que, del total de entidades privadas, 98% se ubica en Guayas y Santa Elena; el 2% restante, en Bolívar y Los Ríos. Entre las entidades públicas, 457 pertenecen al gobierno central, 122 son gobiernos autónomos descentralizados y 178 empresas públicas.

Proyectos estratégicos que inciden en la tendencia de desarrollo en la Zona 5

Construcción H. General de Milagro

Construcción H. General Durán

Construcción H. General Santa Elena

Nueva Unidad Educativa del Milenio Santa Elena

Centro de Rehabilitación Social Guayas

Mejoramiento de la infraestructura de riego, revisión y regularización de concesiones de agua

Fortalecimiento de red de puertos artesanales

Eje vial Portoviejo-Guayaquil

Eje vial Guayaquil-Babahoyo Quevedo-Santo Domingo

Totoras-Quevedo

Ruta Spondylus

3.2.7 ¿Cuáles son los aportes que realizará el currículo a las necesidades de formación del talento humano considerando los aspectos que se detallan en el Artículo 107 de la LOES, incluyendo el análisis de demanda ocupacional?

El currículo contribuirá al cumplimiento del objetivo 3 políticas 3.11 del PNBV, aporta al cumplimiento de los planes de desarrollo de los GAD's provinciales y agenda de la Zona 5, con respecto a la gestión de riegos, el país apuesta a la seguridad de la ciudadanía y el patrimonio ante eventos naturales y antrópicos, mantiene una serie de políticas y líneas de trabajo con relación al cambio climático. En todas estas agendas de desarrollo nacional, regional, local e internacional la carrera aporta significativamente.

Una línea importante de la formación académica se orienta a crear las bases para la investigación de los riegos, aspecto poco desarrollado en el país. También para desarrollar competencias y aptitudes en comunicación escrita, idioma extranjero. La demanda del mercado laboral de profesionales en riesgo de desastres se refleja en la creación de las Unidades de Riegos por mandato constitucional Artículo 389 y 390.

3.2.8 ¿Cuáles son las funciones y roles de los escenarios laborales en los que actuarán los futuros profesionales?

Los roles y funciones del profesional serán fundamentalmente en estamentos públicos o privados, que deben implementar unidades de gestión riesgos de acuerdo con la normativa vigente, este es un soporte para el desarrollo profesional.

Las funciones, roles y escenarios laborales en los que actuarán los profesionales de la carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres se resumen en:

Sector publico

- Entidades públicas.
- Empresas públicas.
- Función Ejecutiva
- Función Legislativa
- Función Judicial
- Ministerios
- Secretarias
- Sub secretarías
- Universidades públicas
- GAD's Provincial, Cantonal y Parroquial

Sector Privado

- Universidades privadas
- Bancos
- ONG's
- Empresas privadas

Roles

- Director de unidades de gestión de riesgos
- Asesor
- Facilitador
- Consultor
- Profesional de riesgo o de campo
- Administrador de proyecto
- Planificador
- Evaluador de proyectos
- Docente e investigador

Funciones

- Elaborar, diseñar, ejecutar y evaluar proyectos y planes para el manejo de los riesgos, reducción de vulnerabilidades y ordenamiento territorial.
- Manejar estadísticas de riesgos
- Integrar equipos multidisciplinarios de trabajo
- Zonificar y ordenar el territorio para el mejor uso del suelo
- Implementación de simulacros para generar capacidades en la población
- Desarrollar la docencia universitaria y participar en proyectos de investigación.

3.3 Planificación Curricular

3.3.1 Objeto de Estudio

3.3.1.1 ¿Cuál es el objeto de estudio de la profesión?

El objeto de estudio de la Carrera en Ingeniería en Riegos de Desastres, se centra en el estudio de las amenazas y vulnerabilidad de origen natural y antrópico, factores de riesgo, prevención, mitigación y recuperación ex - post de los eventos adversos, aplicando protocolos, herramientas, técnicas y metodologías de investigación que permitan superar el desequilibrio en los diferentes escenarios de riesgos.

3.3.1.2 ¿Qué se quiere transformar con la profesión?

La profesión transformará la cultura de gestión de riesgos con procesos de prevención de la población frente a los riesgos, mediante la utilización de metodologías validadas para identificación, ponderación y mitigación del riesgo, a través de la caracterización de las amenazas en las localidades aplicando el conocimiento científico y técnico, para reducir las pérdidas humanas, económicas, ambientales, daños a bienes y servicios; con acciones sobre las causas de los riesgos, produciendo así insumos válidos para construir–validar propuestas, estrategias, acciones; que conlleven a incorporar el análisis del riesgo en los procesos de desarrollo humano y sustentabilidad ambiental e interviene en la solución de problemas de los sectores más vulnerables de la población.

En cuanto a los aspectos culturales, reconoce y valora el imaginario de la sociedad, quien atribuye a las fuerzas naturales una significación similar a la otorgada a fuerzas

divinas, las pérdidas y daños, generan en las personas inacción, impotencia y fatalismo, en el mejor de los casos, acciones voluntaristas.

Por lo expuesto, los profesionales de Ingeniería en Riesgo de Desastres son actores y/o gestores de la prevención, mitigación y respuesta en conjunto con la sociedad, sin dejar de lado sus valores y creencias. Con ello se pretende que el profesional pueda participar en la transformación de las tensiones y problemas mediante la comprensión de la realidad con la que interacciona.

3.3.1.3 ¿Con qué aplicaciones y orientaciones metodológicas se transformarán los problemas referidos a la profesión?

La organización del conocimiento científico, tecnológico, humanístico, de la carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres, es coherente con el modelo educativo de la Universidad Estatal de Bolívar, el modelo Humano-Cultural, basado en la Teoría Holístico–Configuracional, para formación integral y competente de profesionales con capacidad investigativa para la construcción del conocimiento, en correspondencia con el objeto de estudio.

Los modelos, como representaciones simplificadas de las realidades, en el orden teórico, viabilizan algunas de sus características, las esenciales, de acuerdo con la finalidad del estudio que se enfrenta, se concibe un modelo curricular flexible tecnológico socio-humanista de la carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres, fundamentada desde la integración de lo ontológico, lo epistemológico y lo lógico, cuestión de validez para el redescubrimiento de los objetos estudiados e integrantes de la didáctica que permiten resolver lo heurístico de dicho modelo, (López., 2015).

Las ciencias de la tierra y ambiente; las del desarrollo del pensamiento lógico, las de valoración crítica y de desarrollo profesional; son las ciencias involucradas en el diseño de la carrera, con sus procesos, metodologías, herramientas tecnológicas, estadísticas e informáticas; facilitan deducir los problemas del incremento de las vulnerabilidades, dadas por las condiciones demográficas, tecnológicas, socioeconómicas, escaso ordenamiento territorial, desarrollo en zonas de alto riesgo, degradación ambiental, variabilidad climática, entre otras, que a su vez se convierten en amenazas para el desarrollo sustentable de las poblaciones humanas y la existencia del planeta. (Gómez, 2012).

Para el análisis de los problemas se aplicará modelos: determinísticos y probabilísticos, siendo estos modelos integrales del riesgo que permiten generar: análisis, reducción, manejo, respuesta y recuperación.

3.3.1.4 ¿Cuáles son las orientaciones del conocimiento y los saberes que tiene en cuenta la construcción del objeto de estudio de la profesión?

Desde esta nueva perspectiva y compromiso social, los saberes y campos del conocimiento deben ofrecer la sustentación teórica para llevar adelante una propuesta científica, técnica e innovadora para el análisis de los riesgos. De tal manera que el estudiante construya su conocimiento hacia un aprendizaje significativo, participativo y desarrollador con apoyo de la metacognición, coevaluación y heteroevaluación de la asimilación de conocimientos. La carrera se fundamenta en el método científico, tecnológico y saberes ancestrales para construir, y deconstruir conocimientos y aprendizajes; debido al carácter multi, inter y transdisciplinario en relación con la observación y práctica del avance científico mundial, mediante la articulación de la teoría con la práctica, transferencia de social de los riesgos, para dar respuesta a las demandas de la sociedad, mediante la aplicación de modelos y técnicas pedagógicas innovadoras.

Los saberes que tiene en cuenta la construcción del objeto de estudio de la carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres es formar profesionales competentes con conocimientos científicos, teóricos y prácticos, con principios éticos, para la prevención, mitigación y recuperación de elementos implícitos en el análisis del riesgo con un enfoque de especialidad, fundamentado en el tratamiento de contenidos de:

- Planificación Estratégica
- Sismología
- Amenazas Naturales
- Fundamentos de la Gestión de Riesgos
- Cartografía
- Adm
- inistración
- Amenazas Antrópicas
- Estadística de las Probabilidades
- Geología
- Geomorfología
- Hidrometereología
- Vulcanología

- Cambio Climático
- Desarrollo Local y Regional
- Planificación del Desarrollo y Ordenamiento Territorial
- Vulnerabilidades
- Evaluación de Riesgos
- Evaluación y mitigación de Riesgos Estructurales
- Recuperación, Rehabilitación y Resiliencia

El desarrollo de modos de organización del conocimiento y los saberes, para el abordaje indagatorio e interpretativo de la ciencia y la realidad a través de la investigación, se considera los siguientes aspectos:

Carácter interdisciplinario. -Que se centra en la comprensión de las relaciones del ser humano con su entorno, pues a partir de la manera como se da esta interacción, es que surgen los diferentes escenarios de riesgo. Las formas organizativas son clases teóricas expositivas, cuya acción es la de facilitar la información a los estudiantes, a fin de que sean ellos quienes lleguen a la comprensión de estos contenidos o conocimientos.

- Inherencia con los temas de desarrollo. -El análisis del riesgo, es inherente a las discusiones sobre el desarrollo, a través de seminarios y talleres que se encamine a profundizar el contenido o tema, donde existe espacios de debate y reflexión de modo que el estudiante construye su propio aprendizaje; pues las situaciones de riesgo y desastres que padecen las poblaciones se deben en gran medida a la concepción, que sobre éste subyace en una determinada sociedad.
- Carácter participativo. -La participación alude al proceso por el que las comunidades y/o diferentes sectores sociales influyen en los proyectos, en los programas y en las políticas que les afectan, implicándose en la toma de decisiones y en la gestión de los recursos.
- Proceso permanente de reflexión crítica. -Los procesos del riesgo requieren de la reflexión crítica permanente y formativa alrededor de los retos pedagógicos y didácticos. Mediante las prácticas externas, el estudio, trabajo en equipo; donde los estudiantes desarrollaran actividades en un entorno relacionado con el ejercicio de su profesión y aprendan unos de otros, del docente y del entorno social.
- Articulación con otros temas transversales intra e intercultural.-El análisis del riesgo, guarda una relación intrínseca con la cultura. Por ello, sus procesos de formación deben basarse en el respeto y consideración de aspectos culturales y

étnicos, desde una perspectiva intra e interculturales. Insertando el estudio y trabajo autónomo, en las condiciones personales de cada estudiante, donde profundizan su estudio para mejorar su desempeño académico formativo.

3.3.2 Enfoque de género e interculturalidad

a. ¿Cuáles son las metodologías pedagógicas del currículo que lograrán la incorporación del diálogo de saberes ancestrales, cotidianos y tradicionales, de inclusión, diversidad y enfoque de género?

Las metodologías del abordaje pertinente de problemas de la ciencia y la realidad, en función de las necesidades que evidencian la práctica en los contextos de generación y aplicación del conocimiento, organizados con una visión de territorialidad y participación social, e integración de saberes con inclusión de los diversos actores, para lo cual los aprendizajes están dados en función de multiplicidad de ambientes, contextos, dimensiones y condiciones. Son significativos, conectados, contextualizados, transitorios y apócales, en los diferentes ámbitos geográficos de nuestra provincia, región y país. Esta metodología, construye los escenarios de aprendizaje, con los enfoques de género y de interculturalidad, de tal manera que hombres y mujeres, sin discrimen de culturas a la que pertenecen tengan acceso a una educación democrática, incluyente y diversa, basada en el diálogo de saberes como sostiene la Constitución de la República, en sus artículos, 1, 27, 28, 83,343 (Asamblea Nacional, 2008) y Ley Orgánica de Educación Superior, en los artículos 9 y 13 (Asamblea Nacional, 2010).

Para incluir la cosmovisión y las capacidades diversas de los diferentes actores, en el riesgo se abordará las relaciones que en el mundo se establecen concepciones culturales de diferentes actores y grupos humanos, en diferentes circunstancias y generaciones; que permite asumir una conciencia crítica acerca de la propia cultura e identidad y afrontar desde términos abiertos la globalización y la identidad de los pueblos, al considerar la confluencia de varias generaciones que coexisten en los contextos de la universidad, la sociedad y el mercado laboral local, regional y nacional. La formación profesional del Ingeniero en Riesgos de Desastres busca la incorporación de saberes en los procesos de formación en riesgos, orientando los procesos al reconocimiento de la diversidad sociocultural, la cual se refleja en una riqueza epistemológica. Para ello, se considera la articulación del riesgo en los planes de desarrollo a diferente escala, con los

planes de formación profesional a nivel local y de éstos con los Planes de Desarrollo Regionales y Nacionales Entonces, la profesión da respuesta a las tensiones y problemas que contienen los planes, políticas locales, nacionales y regionales; la consideración en los diagnósticos de las particularidades del tema en lo urbano y rural.

Dentro de la formación del ciudadano intercultural, el Ingeniero en Riesgos de Desastres, desarrollará las siguientes

Habilidades, destrezas teóricas, metodológicas y actitudinales fundamentados el tratamiento de contenidos de:

- E
xpresión oral y escrita
- I
nterculturalidad y Saberes Ancestrales
- C
omunicación e Información
- Responsa
bilidad social y ética

Además, se prevé incluir dentro del currículo en las siguientes unidades:

Unidad Básica. -Integra referentes de diversos contextos, saberes y cultura enfocados al bienestar humano por ende la sociedad, mediante la lectura sistémica del contexto, identificando y priorizando las problemáticas a ser abordadas por el proceso pedagógico, asume su proyecto de vida, identificando sus metas en función de las demandas de su contexto socio cultural, especialmente del contexto de multiculturalidad y biodiversidad de la provincia de Bolívar.

Unidad profesional. - Aplica conocimientos técnicos y prácticos para explorar los imaginarios de las diversas culturas, pues lo que se piensa importante y útil a una comunidad, puede resultar, no serlo, desde sus creencias, costumbres y cosmovisión. Es su formación profesional la que le permitirá evaluar acertadamente y separar los mitos de las realidades locales, articula el riesgo de desastres en los planes de desarrollo a diferente escala, propone respuestas a las tensiones y problemas que contienen los planes, políticas locales, nacionales y regionales; construcción de propuestas para la

prevención y gestión de riesgos. Considera en los diagnósticos las particularidades del tema de lo urbano y rural.

Unidad de titulación. - Aplica diferentes métodos de indagación considerando fuentes diversas de conocimiento. Así mismo buscará la recuperación, valoración de saberes ancestrales y las fuentes de conocimiento que las comunidades poseen para enfrentar a los riesgos.

Entre las metodologías pedagógicas que se pueden insertar a la oferta académica, está la incorporación el diálogo de saberes ancestrales, cotidianos, tradicionales, de inclusión, diversidad y enfoque de género:

- El aprendizaje por problemas utiliza como estrategias la heurística, toma de decisiones, el trabajo en equipo que permiten desarrollar habilidades y destrezas en el estudiante para analizar la información y tratar de solucionar los problemas con propuestas asertivas y creatividad.
- El estudio de casos ayudará a interpretar los saberes ancestrales y la interculturalidad que existe en los diversos grupos étnicos de la provincia y país, que a través de sus prácticas se puede generar conocimiento respetando las ideas y creencias de los pueblos ecuatorianos.
- El aprendizaje orientado a proyectos está orientados a la investigación, innovación, pensamiento crítico, para que el estudiante pueda argumentar el conocimiento científico y los saberes ancestrales cotidianos y tradicionales a través de la diversidad cultural, epistemológica, social e histórica que caracteriza a una sociedad.
- El aprendizaje cooperativo ayuda a la interdependencia, a desempeñar roles en la toma de decisiones y brindar resoluciones creativas que desarrollan la comprensión, responsabilidad individual y de equipo, para solucionar los problemas.
- La aplicación de la metodología de exposición y lección magistral permite al estudiante el desarrollo de la expresión oral a interpretar sus ideas y criterio con respecto a un tema, utilizando el conocimiento científico y el propio, reflexionando la información que recibe para comunicar o expresar a los demás.

¿Cuáles son las habilidades, destrezas y actitudes?

La interculturalidad, el diálogo de saberes ancestrales tradicionales y cotidianos, la inclusión, diversidad y el enfoque de género son elementos que aportan al PNBV que a la vez tributan al desarrollo del diseño curricular que posibilitan la integración de las funciones sustantivas de la carrera.

Los aprendizajes están dados en función de multiplicidad de ambientes, contextos, dimensiones y condiciones, las intervenciones sociales como una vinculación que trasfiere saberes, con enfoque de género y de interculturalidad con una función formativa vital para la cultura e identidad que motive el ejercicio de concreciones en la organización curricular, como: La creación de itinerarios de aprendizaje que promuevan la convergencia del conocimiento científico y los saberes culturales, estableciendo ambientes educativos que proporcionen diálogos y reflexiones, ampliación de las dimensiones que organizan los sistemas conceptuales de las asignaturas, módulos o cursos favoreciendo la integración de abordajes y visiones interculturales, generación de ambientes de aprendizaje que privilegien la contextualización de las diversas experiencias de aprendizaje de acuerdo con el PNBV en el objetivo 2 en la política 2.11 letra (k) manifiesta: “Sistematizar el conocimiento ancestral y las prácticas sustentables de los diversos espacios rurales del país y fortalecer la vinculación con el Sistema Nacional de Información y producción de conocimiento, destinados a la innovación y mejora de las intervenciones estatales y las actividades humanas en los espacios rurales”.

Con este antecedente, el profesional de la Carrera de Riesgos de Desastres se formará con habilidades y destrezas enfocadas a la identificación, evaluación y medidas de prevención de riesgos; identificar los objetivos de aprendizaje, Analizar la información para expresarse con una comunicación asertiva, creativa, análisis y síntesis, entrenando desde las aulas a resolver problemas, escuchar y respetar las ideas y creencias de los demás, así como formar su propio conocimiento; con responsabilidad individual y de equipo, facilitando la reflexión, adquisición y procesamiento adecuado de la información a través de metodologías como: Aprendizaje colaborativo, Aprendizaje basado en problemas, Estudios de casos, Aprendizaje por proyectos, Exposición/lección magistral. Que serán el camino que ayudarán al aprendizaje real desde donde actúan los actores del desarrollo, definiendo la manera como operan y se comunican, y hacia donde debe orientarse la intervención profesional para su transformación.

Las habilidades y destrezas que desarrollará el Ingeniero en Riesgos de Desastres serán:

Teóricas (cognitivas)

- Ancestrales, cotidianos y tradicionales.
- Ética profesional
- Comunicación
- Fenomenología del riesgo
- Trabajo en equipo

Metodológicas (procedimentales)

- Técnicas Ancestrales, cotidianas y tradicionales.
- Técnicas de evaluación del riesgo
- Manejo de desastres

Actitudinales (valores)

- Ancestrales, cotidianos y tradicionales.
- Respeto por la naturaleza.
- Respeto a la tradición de los pueblos.
- Solidaridad en los trabajos a realizarse en la comunidad.
- Respeto a los líderes comunitarios.
- Respeto a las mujeres en todo sentido.

Saber:

- Realizar estudios de campo y analizar los procesos mediante los cuales los grupos sociales gestionan el riesgo.
- Identificar y entender los procesos que intervienen en las condiciones de riesgo, tales como factores geológicos, meteorológicos, sociales, económicos, culturales, tecnológicos y políticos.
- Realizar zonificaciones de amenazas, vulnerabilidad y riesgos, expresándolo en mapas utilizando sistemas de información geográfica
- Analizar los procesos de los fenómenos naturales que intervienen en los desastres.

- Identificar, analizar y mitigar riesgos antropogénicos.
- Proponer mecanismos óptimos de relación entre las actividades humanas y el medio ambiente.
- Valorar el riesgo, mediante el análisis de las amenazas y vulnerabilidades; para predecir, comparar y optimizar el comportamiento de los procesos simulados en un modelo dinámico. Aplicando el soporte científico tecnológico de las ciencias de la tierra y ambiente; así como el desarrollo del pensamiento lógico matemático para la toma de decisiones.
- Aplicar diferentes sistemas conformados por procesos de evaluación, rehabilitación y recuperación.

Saber Hacer:

- Pensar con enfoque de la complejidad sistémica.
- Interaccionar con habilidades sociales, culturales, comunicativas y organizativas.
- Inclusivo de la diversidad de cosmovisiones, género y diversidad de capacidades.
- Construir su conocimiento, asimilando la información y comprendiendo los hechos.

- Percibir la realidad, las características de los esquemas mentales de cada persona que influyen en el sentido y contextualización que se le da a los contenidos y a los hechos.
- Utilizar estrategias como: describir, clasificar, comparar y contrastar, asociar, hacer analogías, inferir, deducir, jerarquizar, secuenciar, ordenar, analizar.
- Aplicar Métodos Determinísticos y Probabilísticos, así como Modelos Integrales del Riesgo que permiten efectuar análisis, reducción, manejo, respuesta y recuperación.
- Saber Conocer:
- Realizar estudios de campo y analizar los procesos mediante los cuales la Sociedad gestiona el riesgo.
- Identificar y entender los procesos que intervienen en las condiciones de riesgo, tales como factores geológicos, meteorológicos, sociales, económicos, culturales, tecnológicos y políticos.
- Realizar zonificaciones de amenazas, vulnerabilidad y riesgos, expresándolo en mapas o en sistemas de información geográfica.
- Analizar los procesos de los fenómenos naturales que intervienen en los desastres.
- Realizar asesoría, consultoría y acompañamiento a entidades públicas y privadas, en lo referente a la prevención y riesgo.
- Diseñar programas, planes y propuestas relacionadas a la prevención y riesgo, y respuesta a las emergencias y en el manejo de desastres.
- Fomentar la integración, coordinación y concertación de actores sociales de niveles territoriales diferenciados.
- Apoyar la estructura organizacional e institucional permanente y sostenible.
- Presentar estudios de: monitoreo, inventarios, modelos, mapas, sistemas de información, encuestas de percepción individual y de imaginario social.
- Estudios de vulnerabilidad en mapas comunitarios.
- Concientizar en el ordenamiento territorial, la planificación sectorial, códigos, normas, información pública y educación.

- Proponer: acciones correctivas, reforzamiento estructural, mejoramiento de viviendas, reducción de vulnerabilidad funcional, reasentamiento de familias.

Saber Ser:

- El saber ser se refiere a nuestro Ethos, a su indagación filosófica, al humanismo que tiende a la comprensión de la sociedad en que vivimos; es la “actitud ante la vida o posición existencial dentro de la cual se debe desenvolver el desarrollo disciplinar y de servicios humanos.”

b ¿Cuáles son las habilidades y destrezas teóricas, prácticas, metodológicas y actitudinales que contemplará el currículo para lograr la incorporación del diálogo de saberes ancestrales, cotidianos y tradicionales, de inclusión, diversidad y enfoque de género?

La intercultural, el diálogo de saberes ancestrales tradicionales y cotidianos, la inclusión, diversidad y el enfoque de género son elementos que aportan al PNBV que a la vez tributan al desarrollo del diseño curricular que posibilitan la integración de las funciones sustantivas de la carrera.

Los aprendizajes están dados en función de multiplicidad de ambientes, contextos, dimensiones y condiciones, las intervenciones sociales como una vinculación que trasfiere saberes, con enfoque de género y de interculturalidad con una función formativa vital para la cultura e identidad que motive el ejercicio de concreciones en la organización curricular, como: La creación de itinerarios de aprendizaje que promuevan la convergencia del conocimiento científico y los saberes culturales, estableciendo ambientes educativos que proporcionen diálogos y reflexiones, ampliación de las dimensiones que organizan los sistemas conceptuales de las asignaturas, módulos o cursos favoreciendo la integración de abordajes y visiones interculturales, generación de ambientes de aprendizaje que privilegien la contextualización de las diversas experiencias de aprendizaje.

De acuerdo con el PNBV en el objetivo 2 en la política 2.11 letra (k) manifiesta: “Sistematizar el conocimiento ancestral y las prácticas sustentables de los diversos espacios rurales del país y fortalecer la vinculación con el Sistema

Nacional de Información y producción de conocimiento, destinados a la innovación y mejora de las intervenciones estatales y las actividades humanas en los espacios rurales”.

Con este antecedente, el profesional de la Carrera en Riesgos de Desastres se formará con habilidades y destrezas enfocadas a la identificación, evaluación y medidas de prevención de riesgos; identificar los objetivos de aprendizaje, Analizar la información para expresarse con una comunicación asertiva, creativa, análisis y síntesis, entrenando desde las aulas a resolver problemas, escuchar y respetar las ideas y creencias de los demás, así como formar su propio conocimiento; con responsabilidad individual y de equipo, facilitando la reflexión, adquisición y procesamiento adecuado de la información a través de metodologías como: Aprendizaje colaborativo, Aprendizaje basado en problemas, Estudios de casos, Aprendizaje por proyectos, Exposición/ lección magistral. Que serán el camino que ayudarán al aprendizaje real desde donde actúan los actores del desarrollo, definiendo la manera como operan y se comunican, y hacia donde debe orientarse la intervención profesional para su transformación.

Las habilidades y destrezas que desarrollará el Ingeniero en Riesgos de Desastres serán:

Teóricas (cognitivas)

- Ancestrales, cotidianos y tradicionales.
- Ética profesional
- Comunicación
- Fenomenología del riesgo
- Trabajo en equipo

Metodológicas (procedimentales)

- Técnicas Ancestrales, cotidianas y tradicionales.
- Técnicas de evaluación del riesgo
- Manejo de desastres

Actitudinales (valores)

- Ancestrales, cotidianos y tradicionales.
- Respeto por la naturaleza.
- Respeto a la tradición de los pueblos.
- Solidaridad en los trabajos a realizarse en la comunidad.
- Respeto a los líderes comunitarios.
- Respeto a las mujeres en todo sentido.

Saber:

- Realizar estudios de campo y analizar los procesos mediante los cuales los grupos sociales gestionan el riesgo.
- Identificar y entender los procesos que intervienen en las condiciones de riesgo, tales como factores geológicos, meteorológicos, sociales, económicos, culturales, tecnológicos y políticos.
- Realizar zonificaciones de amenazas, vulnerabilidad y riesgos, expresándolo en mapas utilizando sistemas de información geográfica.
- Analizar los procesos de los fenómenos naturales que intervienen en los desastres.
- Identificar, analizar y mitigar riesgos antropogénicos.
- Proponer mecanismos óptimos de relación entre las actividades humanas y el medio ambiente.
- Valorar el riesgo, mediante el análisis de las amenazas y vulnerabilidades; para predecir, comparar y optimizar el comportamiento de los procesos simulados en un modelo dinámico. Aplicando el soporte científico tecnológico de las ciencias de la tierra y ambiente; así como el desarrollo del pensamiento lógico matemático para la toma de decisiones.
- Aplicar diferentes sistemas conformados por procesos de evaluación, rehabilitación y recuperación.

Saber Hacer:

- Pensar con enfoque de la complejidad sistémica.

- Interaccionar con habilidades sociales, culturales, comunicativas y organizativas.
- Inclusivo de la diversidad de cosmovisiones, género y diversidad de capacidades.
- Construir su conocimiento, asimilando la información y comprendiendo los hechos.
- Percibir la realidad, las características de los esquemas mentales de cada persona que influyen en el sentido y contextualización que se le da a los contenidos y a los hechos.
- Utilizar estrategias como: describir, clasificar, comparar y contrastar, asociar, hacer analogías, inferir, deducir, jerarquizar, secuenciar, ordenar, analizar.
- Aplicar Métodos Determinísticos y Probabilísticos, así como Modelos
- Integrales del Riesgo que permiten efectuar análisis, reducción, manejo, respuesta y recuperación.

Saber Conocer:

- Realizar estudios de campo y analizar los procesos mediante los cuales la Sociedad gestiona el riesgo.
- Identificar y entender los procesos que intervienen en las condiciones de riesgo, tales como factores geológicos, meteorológicos, sociales, económicos, culturales, tecnológicos y políticos.
- Realizar zonificaciones de amenazas, vulnerabilidad y riesgos, expresándolo en mapas o en sistemas de información geográfica.
- Analizar los procesos de los fenómenos naturales que intervienen en los desastres.
- Realizar asesoría, consultoría y acompañamiento a entidades públicas y privadas, en lo referente a la prevención y riesgo.
- Diseñar programas, planes y propuestas relacionadas a la prevención y riesgo, y Respuesta a las emergencias y en el manejo de desastres.
- Fomentar la integración, coordinación y concertación de actores sociales de niveles territoriales diferenciados.

- Apoyar la estructura organizacional e institucional permanente y sostenible.
- Presentar estudios de: monitoreo, inventarios, modelos, mapas, sistemas de información, encuestas de percepción individual y de imaginario social,
- Estudios de vulnerabilidad en mapas comunitarios.
- Concientizar en el Ordenamiento territorial, la planificación sectorial, códigos, normas, información pública y educación.
- Proponer: acciones correctivas, reforzamiento estructural, mejoramiento de viviendas, reducción de vulnerabilidad funcional, reasentamiento de familias.

Saber Ser:

- El saber ser se refiere a nuestro Ethos, a su indagación filosófica, al humanismo que tiende a la comprensión de la sociedad en que vivimos; es la “actitud ante la vida o posición existencial dentro de la cual se debe desenvolver el desarrollo disciplinar y de servicios humanos.”

3.4 Campos de estudios

3.4.1 ¿Cuáles son las integraciones curriculares que se realizarán entre asignaturas, cursos o sus equivalentes para la implementación de redes de aprendizajes, proyectos de integración de saberes, de investigación, de prácticas, y otros?

Estas interrelaciones entre las asignaturas abordan el conocimiento de la realidad local en función de los problemas y necesidades de los contextos, generando y aplicando conocimientos con una visión de territorialidad y factoría social (Larrea, 2014). *“Integra aquellos conocimientos, habilidades, emociones, valores y actitudes que promueven la metacognición, la autonomía y autorregulación en trayectorias de construcción del proyecto de vida”* de los futuros ingenieros, *“en sus interacciones comunicativas e integración en comunidades de aprendizaje”*. (Larrea, 2014).

La implementación de redes de aprendizaje, proyectos de intervención, saberes e investigación en la Carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres, está diseñada acorde al artículo 21 del Reglamento de Régimen Académico, que son:

- Interculturalidad y Saberes Ancestrales
 - Actividad Física
 - Planificación Estratégica
 - Sismología
 - Desarrollo Local y Regional
 - Emprendimiento y gestión empresarial
 - Legislación de la Gestión de Riesgo
 - Sistema de Información Geográfica
-
- **Unidad Básica.** - Integra las disciplinas de desarrollo del pensamiento lógico matemático, la expresión oral y escrita y la comunicación, las de desarrollo profesional. Con sus respectivas metodologías e instrumentos, que sustentan la carrera e inician al estudiante en los estudios profesionales de los riesgos de desastres.
 - **Unidad Profesional.** - Comprende el campo de estudio con sus áreas de valoración crítica del riesgo; mediante la integración de la teoría con su respectiva aplicación en prácticas pre-profesionales o de vinculación.
 - **Unidad de Titulación.** - Está conformada por asignaturas o cursos orientados a la validación académica de los conocimientos, habilidades, destrezas; adquiridos durante el desarrollo de la carrera, para la resolución de problemas, modelos de intervención en las diferentes fases de análisis del riesgo de desastres. Los resultados se acreditan mediante la preparación de un examen de grado, denominado también de fin de carrera, proyecto de investigación o análisis de casos.

La propuesta curricular de la carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres, para la operativización de las redes de aprendizajes, proyectos de intervención, saberes e investigación, así como las prácticas pre-profesionales y de vinculación, están

fundamentados en la identificación de los núcleos estructurales de la carrera, servicios de la prevención y protección; gestión de riesgo y desastres; planes de intervención-capacitación; investigación-acción.

3.4.2 ¿Cuáles son los problemas, procesos, situaciones de la profesión que actuarán como ejes de organización de los contenidos teóricos, metodológicos y técnico-instrumentales en cada uno de los niveles de organización curricular y períodos académicos?

Los problemas, procesos y situaciones de la profesión que actúan como ejes de organización en cada nivel de organización curricular para la carrera se han estructurado de la siguiente manera:

Unidad Básica: Problemas:

- Escaso conocimiento del origen de los fenómenos que podrán convertirse en peligros o amenazas en los territorios.
- Incremento en las vulnerabilidades tanto en sectores urbanos como rurales, a causa de intervenciones antrópicas desordenadas.
- Ineficiencia en la aplicación de políticas con sus leyes, normativas de la gestión de riesgo y desastres, en los territorios.
- Insuficiente aplicación de fundamentos matemáticos, físicos, sistemas de información geográfica, para la modelación de escenarios de riesgos de desastres.

Procesos

- Estudios descriptivos de la génesis de las amenazas y vulnerabilidades y sus probables consecuencias en los territorios.
- Aplicación de los sistemas de información geográfica en los estudios de riesgos de desastres, fundamentados en una base física matemática.

Situaciones de la Profesión

- Comprensión de las leyes, teorías, metodologías e instrumentos de las ciencias, que permiten entender el origen de las amenazas, vulnerabilidades, variables para el análisis del riesgo, así como sus consecuencias.
- Contribuir al cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, en cuanto a la reducción de las vulnerabilidades en los territorios, el cambio de la matriz productiva, mediante la inclusión del análisis del riesgo en los modelos de desarrollo a fin de garantizar procesos con niveles de ordenamiento.

Unidad Profesional. Problemas

- Insuficiente incorporación de estudios técnicos de riesgos en la planificación de los territorios.
- Escasa capacitación de la población en general, para responder de manera organizada ante eventos adversos.
- No se toma en cuenta los saberes y la experiencia de la población para enfrentar los desastres.
- Deficiente cultura de prevención y protección en los territorios.
- Débil aplicación de políticas, leyes, normativas, en el análisis del riesgo en los territorios.

Procesos

- Análisis de amenazas y vulnerabilidades a nivel interpretativo obteniendo resultados de categorización, representados en diferentes tipos de documentos escritos y gráficos.
- Aprender estrategias de capacitación y educación dirigidas a la población en general, decisores políticos, inversionistas entre otros.

Situaciones de la profesión

- Aplicación de diferentes métodos, herramientas, de evaluación de riesgos naturales, antrópicos; categorizándolos, para la modelación de diferentes escenarios en caso de ocurrir desastres o prevenirlos.
- Capacidad en elaboración de planes de intervención tanto en riesgos como en el caso de desastres e incorporación de los mismos en la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial.
- Diseño de programas, proyectos para mejorar la capacidad de respuesta de las poblaciones ante probables desastres.

Unidad de titulación: Problemas

- Recurrencia de eventos adversos, con el incremento de damnificados.
- Incremento del riesgo ambiental ocasionado por la intervención en ecosistemas vulnerables de poblaciones en situaciones de pobreza.

Procesos

- Proponer investigaciones o análisis de caso en temas inherentes a la caracterización de los riesgos, orientados a la prevención, mitigación, rehabilitación, en el contexto del PNBV.

Situación de la profesión

- Producción de conocimiento, con simulación de escenarios, permitiendo la aplicación de sistemas adecuados para cada realidad territorial.

3.5 Perfil de egreso

Qué resultados o logros de los aprendizajes posibilitarán el desarrollo de las capacidades y actitudes de los futuros profesionales para consolidar sus valores referentes a la pertinencia, la bio-conciencia, la participación responsable, la honestidad, y otros?

El profesional en Riesgos de Desastres reconoce los fundamentos deontológicos es decir que el egresado deberá ser capaz de reconocer, analizar y resolver problemáticas asociadas a la dinámica de la tierra. La resolución de éstos implica necesariamente la generación del conocimiento en amenazas y vulnerabilidades; proponer medidas de mitigación para reducir el impacto en la población, fortaleciendo el conocimiento del marco conceptual que sustenta la planificación del desarrollo, generar políticas, diseñar proyectos a partir de la sistematización contextualizada del riesgo de desastres, desde la práctica de la prevención y la resiliencia en las comunidades, desarrollando capacidades investigativas para la construcción del conocimiento. Fomentando las relaciones sociales con participación ciudadana, valorando la interculturalidad, respeto a la diversidad y diferencias, cuidado del ambiente, que propicie diálogo para mejorar las condiciones de vida, la seguridad y solidaridad. Se caracteriza por generar información de la fenomenología del riesgo en el territorio, utiliza tecnologías de información y sistemas de información para la toma de decisiones en los campos de la prevención, previsión y respuesta a desastres, mediante políticas públicas para hacer frente a los eventos adversos, impulsando la participación y vinculación ciudadana; consolidando sus valores ante el medio ambiente y sociedad. Para ello se proponen siguientes resultados o logros de aprendizaje:

Crear espacios de diálogo y reflexión desde las cosmovisiones y los sentidos transformadores del saber en el ámbito de la pluriculturalidad de los pueblos, para la construcción del “Buen Vivir”

Combina los principios ético, legal, humanístico, intercultural, de género, participación social, de equidad y comunicación en la gestión del riesgo de desastres.

Integra valores que promueven la diversidad de cosmovisiones, género y diversidad de capacidades, fomentando la identidad de los pueblos y regiones

y la equidad para reducir en parte las brechas y desigualdades de la provincia, zona y país.

Integra hábitos y valores de mejoramiento personal y profesional a través del aprendizaje dialógico, la educación continua y la aplicación del método científico.

Fomenta la organización de las comunidades dentro de un marco de respeto, valoración de los saberes e incorporación de conocimientos y prácticas que fomenten el desarrollo local y regional.

Desarrolla capacidades y actitudes de forma verás y honrada en el trato, en la relación y en la comunicación efectiva con los demás.

Relaciona los principios del análisis de riesgos y la conservación del ambiente. Resuelve problemas con enfoques multidisciplinarios basados en las ciencias de la tierra que le permita adaptarse a los cambios de la tecnología, con un componente práctico orientado a mejorar la calidad de vida de la población, garantizando los derechos de la naturaleza, propiciando la recuperación, rehabilitación y resiliencia.

Desarrolla su trabajo con ética profesional, basado en los valores institucionales como el respeto así mismo y a los demás. Contribuye con actitudes y acciones que fomentan la responsabilidad social respetando el ambiente y la participación de los actores sociales.

Actúa con creatividad, innovación y responsabilidad en el proceso investigativo de las amenazas y vulnerabilidades, sustentado en valores ético-legales.

Promueve valores referentes a la pertinencia, la bio-conciencia, la participación responsable, la honestidad, alcanzados a lo largo de su formación profesional, en post de alcanzar una sociedad resiliente.

3.5.1 ¿Qué resultados o logros de los aprendizajes relacionados con el dominio de teorías, sistemas conceptuales, métodos y lenguajes de integración del conocimiento, la profesión y la investigación desarrollará el futuro profesional?

El profesional en Riesgos de Desastres desarrollará estudios cuantitativos de los riesgos, amenazas y vulnerabilidades de las poblaciones, que busca determinar el grado de peligro o riesgo a las que están expuestas. Asocia escenarios socioculturales, determinando características y diferencias que le sirven para integrar herramientas para prevención, previsión y respuesta a Riesgos de Desastres de acuerdo con las necesidades de seguridad que requieren las poblaciones en el territorio. Para ello se proponen siguientes resultados o logros de aprendizaje:

Promueve la identificación, análisis, evaluación y monitoreo de las condiciones de riesgo del país.

Aplica protocolos de la gestión del riesgo de desastres atendiendo las políticas de desarrollo sostenible.

Integra la investigación, educación, comunicación y gestión del conocimiento, para una mayor conciencia del riesgo

Aplica técnicas y metodologías para el mejoramiento del análisis del riesgo, con el fin de generar servicios de previsión y mitigación.

Aplica modelos de simulación que consideren los distintos escenarios posibles en las actividades clave del estudio del riesgo. Promueve la investigación multi e interdisciplinaria, que agrupe estudios, discusiones y prácticas de adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo de desastres.

Aplica procesos, métodos y lenguajes de programación para la modelización del riesgo Identifica, analiza y mitiga riesgos antropogénicos.

Identifica el efecto de la variabilidad climática sobre las amenazas por fenómenos hidrometeorológicos

Realiza la modelación hidrológica de las cuencas que presentan mayor amenaza por sequía e inundación.

Describe conceptual y metodológicamente la manera de evaluar la amenaza y la vulnerabilidad.

Determina los fenómenos geodinámicos, hidrometeorológicos y tecnológicos que fomenten el conocimiento de las amenazas. Estima el riesgo mediante el estudio y la evaluación de la amenaza

Establece la amenaza y la vulnerabilidad como variables fundamentales para la planificación física y el ordenamiento territorial

Relaciona la amenaza, o probabilidad de ocurrencia de un evento, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos para proponer medidas estructurales y no estructurales.

Estructura medidas de mitigación y prevención para modificar o reducir las condiciones de riesgo existentes, a fin de reducir la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales.

Fomenta la investigación, educación, comunicación y gestión del conocimiento, para una mayor conciencia del riesgo, amenaza y la vulnerabilidad.

Orienta y apoya a las entidades nacionales y territoriales en su fortalecimiento institucional para la gestión del Riesgo de Desastres.

Desarrolla habilidades gerenciales básicas, de planificación estratégica y de trabajo en equipo, que permita alcanzar los objetivos y el mejoramiento de la prestación de servicios de asistencia pre y post desastre. Diseña y evalúa proyectos de investigación en experiencias formativas y de titulación.

3.5.2 ¿Qué resultados o logros de los aprendizajes relativos a las capacidades cognitivas y competencias genéricas son necesarias para el futuro ejercicio profesional?

Conoce y valora el riesgo, mediante el análisis y evaluación de las amenazas y vulnerabilidades; para predecir, comparar y optimizar el comportamiento de los procesos simulados en un modelo dinámico. Aplicando el soporte científico tecnológico para la caracterización, de las ciencias de la tierra y ambiente; así como el desarrollo del pensamiento lógico matemático para la toma de decisiones. Para ello se proponen siguientes resultados o logros de aprendizaje:

Aplica conocimientos de las áreas básicas como la física, química, matemática, de manera reflexiva, para la resolución de los problemas de la sociedad en el área de la ingeniería en riesgos de desastres.

Establece canales de comunicación oral, escrita y digital con fluidez, de manera integral y planificada que acompaña a la gestión del riesgo.

Aplica normas, reglamentos y leyes contempladas en la Legislación Nacional e Internacional en los diferentes escenarios de riesgos.

Participar proactivamente en equipos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico, para la gestión de riesgos de desastres.

Investiga formando redes y equipos multidisciplinarios que aporten con nuevos conocimientos que den soluciones a necesidades locales, regionales y nacionales.

Aplica el método científico para la generación de conocimiento con el fin de solucionar problemas pertinentes al ámbito del análisis del riesgo.

Utiliza software específico para procesar, analizar y modelar datos mediante la programación informática.

Utiliza herramientas, equipos y software apropiados para la planificación y toma de decisiones en la gestión del territorio. Identifica y promueve medidas de reducción de la vulnerabilidad de edificaciones localizadas en zonas de riesgo

Usa técnicas e instrumentos de pronóstico y modelación matemática, probabilística para la evaluación y mitigación de riesgos estructurales y no estructurales.

Desarrolla la capacidad técnica y operativa de las entidades nacionales, territoriales y regionales en gestión del riesgo, a través de sistemas de manejo de desastres y programas de asistencia.

Aplica diferentes sistemas conformados por procesos de recuperación, rehabilitación y resiliencia en el caso de producirse un evento adverso.

Desarrolla habilidades para el trabajo autónomo.

3.5.3 ¿Qué resultados o logros de los aprendizajes que se relacionan con el manejo de modelos, protocolos, procesos y procedimientos profesionales e investigativos son necesarios para el desempeño del futuro profesional?

El profesional en Riesgos de Desastres conoce y comprende los conceptos relativos al riesgo de desastres, asume la responsabilidad para el análisis de

riesgos priorizando las estrategias, elabora planes para la reducción de riesgos, aplicando modelos, mediante la combinación de métodos, técnicas y medios, con manejo y uso de herramientas digitales que le proveen de información para entender mejor los fenómenos del riesgo y competencia para pronosticar las posibles afectaciones a la población. Para ello se proponen siguientes resultados o logros de aprendizaje:

Integra procesos y procedimientos que guiarán la acción del Estado para alcanzar los objetivos, metas y los instrumentos de armonización con la planificación del desarrollo territorial y sectorial.

Establece protocolos y procesos nacionales e internacionales que fomenten la producción de información técnica necesaria para abordar el conocimiento del riesgo; integrando aspectos financieros, técnicos y de procedimientos. Planifica, ejecuta y evalúa proyectos y programas de análisis de riesgos con la participación de la comunidad.

Aplica protocolos, estándares, criterios e indicadores de impacto y estimación de vulnerabilidades de los riesgos, con ética, responsabilidad social y ambiental.

Realiza zonificaciones de riesgos, amenazas y vulnerabilidad, expresándolo en mapas mediante las ciencias del área de la geomática.

Establece protocolos para la inter-operatividad de los sistemas de información territoriales.

Analiza los procesos de los fenómenos naturales, sociales y tecnológicos que intervienen en los desastres.

Aplica

tecnologías de la información y la comunicación para integrar procesos de conectividad y georreferenciación en la praxis profesional.

Integra

modelos, protocolos, procesos y procedimientos nacionales e internacionales para garantizar la obtención de resultados, mediante la formulación y ejecución de proyectos específicos para la reducción del riesgo.

Desarrolla metodologías, protocolos, procedimientos, guías e instrumentos técnicos que faciliten y orienten el análisis y evaluación de las amenazas y vulnerabilidades.

Define procedimientos para la elaboración de estudios de riesgos antrópicos.

Contribuye a los procesos de planificación y desarrollo territorial local a través del desarrollo de guías e instrumentos técnicos que faciliten y orienten el análisis de riesgo en coordinación con el Servicio Nacional Gestión de Riesgos y Emergencias . Demuestra capacidad de emprendimiento en el área de riesgos de desastres.

Analiza y modela diferentes escenarios de riesgos, basados en el análisis técnico, económico y ambiental.

3.6 Modelos de investigación.

Modelo de investigación

¿Cuál es el objetivo de la formación en investigación de los futuros profesionales en cada una de las unidades de organización curricular y de los aprendizajes?

El artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador, establece: “El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”.

El objetivo de la formación en investigación de los futuros profesionales de la carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres es desarrollar conocimientos, habilidades, destrezas, brindándoles la orientación necesaria para que sean capaces de aplicar técnicas e instrumentos apropiados a la solución de problemas inherentes, tanto para la prevención, mitigación y respuesta a través de los planes y propuestas relacionados al riesgo y desastres en el ámbito local, regional (zonal) y nacional, que contribuyan al

fortalecimiento de los procesos del Buen Vivir, estableciendo los lineamientos que retroalimenten el modelo adoptado. Para el proceso de formación de los profesionales en Riesgos de Desastres se deberá cumplir con los objetivos de investigación que se describen:

Objetivos de la formación en Investigación

Unidad Básica:

- Identificar enfoques epistemológicos que sustentan su campo de formación.
 - Valorar posibles enfoques epistemológicos que enriquecerían el campo de formación.
 - Identificar posibles problemáticas y debates conceptuales de su disciplina científica y de otras
 - Determinar posibles fuentes de información desde el punto de vista investigativo: fuentes bibliográficas, fuentes empíricas
 - Construir narrativas sobre interpretaciones y miradas propias en relación con conceptos básicos
 - Identificar problemas de investigación pertinentes para estudios de tipo exploratorio o descriptivo
 - Elaborar interrogantes de investigación vinculadas al riesgo de desastres
 - Justificar su importancia utilizando adecuadamente fuentes de consulta
 - Establecer los objetivos del estudio
 - Determinar el enfoque metodológico que se asume
 - Construir y aplicar métodos de investigación básicos de corte exploratorio o descriptivo
 - Organizar los datos obtenidos y describir las características del problema mediante narrativas propias
- Unidad de titulación:
- Diseñar problemas de investigación de tipo exploratorio o descriptivos
 - Justificar la pertinencia de los problemas de investigación exploratorios y descriptivos.

- Exponer las bases conceptuales que lo fundamentan mediante narrativas con estilo científico
- Determinar objetivos y enfoque metodológico del estudio exploratorio o descriptivo
- Aplicar métodos e instrumentos seleccionados

3.6.1 ¿Cuáles son los problemas que van a ser investigados en cada una de las unidades de organización de los aprendizajes curriculares?

Dentro de los niveles de organización de los aprendizajes curriculares tenemos los siguientes sujetos de investigación que se detalla:

Problemas por Investigar

Unidad Básica

- Limitado conocimiento y aplicación de normativas, preventivas, gestionar y mitigar los Riesgos de Desastres de origen natural y antrópico.
- Reducida incorporación en la gestión integral y sustentable de riesgos en los procesos de planificación y ordenamiento territorial.

Unidad Profesional

- Deficiente implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, para reducir la vulnerabilidad económica y ambiental con énfasis en grupos de atención prioritaria.
- Limitados procesos de fortalecimiento, de participación y desarrollo de capacidades de respuesta ciudadana, para fortalecer el Sistema Nacional Descentralizado de Riesgos ante Desastres.

Unidad de Titulación

- Poca socialización de resultados de investigación
- Limitada producción científica intersectorial e interinstitucional.

- Pocos eventos científicos para discusión y análisis de los nuevos conocimientos.

3.6.2 ¿Cuál es la metodología de investigación y logros de aprendizaje que van a ser aplicados a lo largo de la formación profesional?

La carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres, reconoce en sus funciones sustantivas: docencia, investigación, vinculación y gestión, que son vías importantes para el crecimiento humano y el desarrollo social, que al tiempo que domina la racionalidad instrumental, comprende críticamente, con tolerancia, apertura y flexibilidad las expresiones actuales del pensamiento universal, y es capaz de generar, aplicar conocimientos y resolver cualquier problema que le plantee la sociedad, relacionado con los riesgos de desastres.

La metodología de investigación se basa en las nuevas corrientes que involucran nuevas técnicas y métodos de investigación documental, de campo, experimental, exploratorios apoyados en el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación, para lograr un aprendizaje significativo.

El profesional de Ingeniería en Riesgos de Desastres se forma para aplicar las estrategias del desarrollo local y planificación territorial, como un proceso que aborda y trata problemas sociales, económicos, medioambientales, de riesgos, de un territorio, como respuesta a los problemas, promoviendo la participación, el diálogo entre los sectores público y privado. En este sentido, la carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres tiene como metas las siguientes premisas:

Preparar profesionales integrales, humanistas, eficientes y con sólidos conocimientos científicos y éticos, comprometidos con las condiciones sociales, económicas y ambientales del país, capaces de introducir y desarrollar la cultura de la preparación para enfrentar los eventos adversos.

Formar profesionales integrales capaces de adaptarse a los nuevos paradigmas del análisis de riesgos de desastres, que permita orientar la intervención con un enfoque integral, aplicando un sistema de manejo para la reducción del riesgo de desastres.

Para el proceso de formación de los profesionales en Riesgos de Desastres deberá estar articulado entre la aplicación del método científico y el cumplimiento de los logros de aprendizaje como se detalla:

Unidad Básica. El estudiante aplica fundamentos de investigación básicos:

- Investigación formativa, - Contribuye con el aprendizaje mismo, de la investigación de los estudiantes y procura plantear preguntas respecto a problemas del entorno
- Método polémico.- La enseñanza polémica consiste en que los estudiantes bajo la dirección del profesor se introducen en el proceso de búsqueda de soluciones a problemas nuevos, para lo cual y gracias a ello, aprenden a adquirir conocimientos y habilidades de forma independiente, a aplicar los conocimientos y desarrollar la experiencia de la actividad creadora
- Investigación Explicativa. - Los estudios están dirigidos a responder a las causas de los fenómenos físicos y sociales, y es en esta parte dónde el profesional realiza su proceso de aprendizaje
- Investigación documental y exploratoria. -Llamadas también investigaciones diagnósticas, buena parte de lo que se escribe y estudia sobre lo social, fundamentalmente en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores. Consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas para extrapolarlas al ámbito de gestión de riesgos.

Unidad Profesional. El estudiante de la Carrera de Riesgos de Desastres se vincula directamente en la sociedad:

- Investigación Acción. - La investigación acción constituye un tipo de investigación aplicada que se realiza en ambientes cotidianos o de trabajo diario. Es básicamente de carácter exploratorio y no requiere del rigor exigente de una investigación causal o experimental, aunque es importante acercarse a este rigor. Se realiza previamente, durante o luego de la ejecución de un programa de intervención, para lo cual se recoge información de una

realidad dada mediante técnicas específicas (cuantitativas y/o cualitativas) en forma sistemática de manera participativa, reflexiva, comprensiva y crítica con el propósito de plantear medidas de reajustes inmediato. La investigación acción está destinada a encontrar en forma participativa, soluciones racionales y adecuadas a problemas comunes que pueden tener un grupo, una institución, una comunidad o una organización, por lo que es importante que los propios sujetos involucrados participen en el desarrollo de la investigación, la cual se convierte en una modalidad de investigación participante.

- Las TIC's para la Investigación. - Es importante utilizar las TIC's en la investigación, para lograr un proceso de sistematización de los datos y generar nuevo conocimiento.

Unidad de Titulación. - El estudiante está en capacidad de plantear un proyecto de investigación que contribuya al sector de riesgos y desastres usando el método científico.

- Metodología de la Investigación Científica. - Se determinan los pasos y métodos aplicados directamente a un proyecto investigativo que contribuya con la solución de problemas sociales y aporte significativamente en la generación del conocimiento de los factores del riesgo.

El uso de la investigación para el aprendizaje requiere de una clara intencionalidad didáctica. La base que puede sustentar esta orientación la integran algunos de los principios de la corriente constructivista, como: favorecer la construcción del conocimiento, considerar y problematizar los conocimientos previos y además que aprenda de la misma práctica, admitir que el aprendizaje se da en el aprendiz y en función de los demás

3.6.4 ¿Cuáles son los proyectos de investigación y/o integración de saberes que van a ser desarrollados en las unidades de organización curricular y de aprendizajes?

Los proyectos de investigación a desarrollar en la formación de la Ingeniería en Riesgos de Desastres son:

Unidad Básica:

Proyectos de análisis estadísticos de los factores de riesgo en las localidades.

Unidad profesional:

- Planes de prevención
- Proyectos de emergencia social
- Plan de contingencia
- Proyectos en el ámbito meteorológicos
- Proyectos en el ámbito climatológico
- Proyectos en el campo geológico
- Evaluación de amenazas sísmicas, movimientos en masa, erupciones volcánicas.
- Análisis de vulnerabilidades en redes vitales.

Unidad de Titulación:

- **Desarrollo Investigativo de modelos sobre riesgos**

Los proyectos de investigación planteados en la Carrera de Riesgos de Desastres contribuirán con el aprendizaje significativo de los estudiantes y favorecerán la solución de problemas en la comunidad, con esto se logrará que los estudiantes se involucren en los contextos mediante un dialogo de saberes y con aprendizaje significativo que repercuta en producción científica y mejore las condiciones de vida de la población.

3.6.5 ¿Qué asignaturas, cursos o sus equivalentes de otros campos de estudio realizarán la integración curricular para el desarrollo de la formación en investigación?

Las asignaturas de otros campos de estudio que se integrarán para el desarrollo de la formación en investigación de la Carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres crearan vínculos con las carreras que pertenecen a la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano e inter Facultades, de la Universidad y

con otras IES con las que se pueden generar proyectos interdisciplinarios participativos.

Las asignaturas integradoras organizan el conocimiento y los aprendizajes necesarios para el desarrollo del proceso de investigación-acción; de Riesgos de Desastres se detallan:

Asignaturas de integración curricular para la formación en investigación

- Análisis Financiero y Económico
- Administración
- Calculo
- Estadística
- Fundamentos de investigación
- Informática
- Matemáticas
- Metodología de la investigación
- Probabilidades
- Proyectos

3.7 Modelos de prácticas pre profesionales.

3.7.1 ¿Cuál o cuáles son los espacios de integración curricular que orientan las prácticas?

La malla curricular de la carrera establece cátedras que guían el desarrollo de las prácticas en los diferentes ciclos de su formación profesional.

Asignaturas que aportan al desarrollo de prácticas pre profesionales:

Sistemas de Información Geográfica Aplicado

Evaluación de Riesgos

Evaluación de impactos ambientales

Planes de reducción de riesgos

Planificación del desarrollo y Ordenamiento Territorial recuperación,

Rehabilitación y Resiliencia

3.7.2 ¿Cuál es el objetivo de las prácticas pre profesionales en las unidades de organización curricular y orientaciones de la misma?

Las prácticas preprofesionales constituyen actividades inherentes al fortalecimiento y puesta en práctica de los contenidos programáticos, van de acuerdo con el avance progresivo de la formación profesional y de las competencias desarrolladas por el estudiante, y lo relaciona con el contexto de su carrera y comunidad. Las prácticas preprofesionales comprenden visitas a diferentes instituciones públicas, privadas, ONG's.

Aplicar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes adquiridas en la formación, amparados en un marco legal, jurídico y ético que les permita a los estudiantes el fortalecimiento del aprendizaje, mediante la aplicación de conocimientos teóricos-prácticos del análisis de riesgo y desastres.

Facilitar a los estudiantes de los ciclos intermedios y superiores de la carrera la interacción con las instituciones organismos y demás entes, relacionadas con su profesión, donde podrán comparar, diversificar, analizar y aplicar los conocimientos adquiridos en las diferentes temáticas tratadas en el aula y lo puedan incluir, sugerir e implementar en las problemáticas que las instituciones poseen.

3.7.3 ¿Cuál es la modalidad y escenario para el desarrollo de la práctica en cada unidad de organización de los aprendizajes curriculares?

Las prácticas pre profesionales serán de investigación - acción y se realizarán en el entorno institucional, empresarial o comunitario, público o privado, adecuado para el fortalecimiento del aprendizaje. Las prácticas pre profesionales se podrán realizar bajo las siguientes modalidades y escenarios:

a) Practicas pre-profesionales supervisadas:

Son las que desarrollará el estudiante mediante programas o proyectos dentro de la IES o externos a la misma; así como en organizaciones publico privadas que se encuentren dentro del área de la carrera, dentro de las cuales se menciona:

- Universidad Estatal de Bolívar (propia institución) o IES a nivel nacional
- Instituciones públicas (Secretaría de Gestión de Riesgos, Sistema ECU 911, Ministerio del Ambiente, Cuerpos de Bomberos, Policía Nacional)

- Empresas públicas
- Empresas Privadas
- Organizaciones No Gubernamentales (ONG's)
- GAD's
- Cooperativas

b) Prácticas preprofesionales en relación de dependencia (Pasantía)

Son las desarrolladas por los estudiantes en las instituciones públicas y privadas, en este caso, los estudiantes desarrollaran esta práctica en:

- Organización No Gubernamental (ONG) (Plan Internacional)
- GAD's

c) Ayudantía de cátedra e investigación

Las prácticas podrán desarrollarse mediante ayudantía de cátedras o de investigación de acuerdo con lo establecido en el Art. 93 del Reglamento de Régimen Académico, estas prácticas podrán desarrollarse en la misma IES en las siguientes áreas:

- Facultades y/o carreras
- Departamento de Investigación

La modalidad y escenario para las prácticas pre profesionales en cada unidad de organización curricular contarán con el acompañamiento del docente encargado de la cátedra integradora que estén relacionadas con las prácticas. Además, estarán al servicio de los practicantes las plataformas, redes, uso de TIC's, que son espacios para tutorías, consultas, también contarán con salas para seminarios/talleres de inducción.

3.7.4 ¿Qué habilidades, competencias y desempeños profesionales se fortalecen con la formación práctica del futuro profesional a lo largo del currículo?

El desempeño del estudiante en las prácticas pre profesionales le permite incorporarse a la realidad de los escenarios laborales, en los cuales se exige el cumplimiento de diversas actividades en tiempos determinados y en horarios

establecidos. Utilización de la tecnología aplicada para la resolución en menor tiempo de problemas específicos de planificación, análisis de riesgos y el desarrollo de habilidades comunicativas tomando en cuenta lo social, cultural y organizativo sea de la institución o de la comunidad.

1. Competencias disciplinares (saber):

- Comprender los fundamentos básicos legales del riesgo de desastres
- Comprender los aspectos organizativos de los campos de la profesión.
- Analizar los derechos y deberes del profesional en riesgo de desastres basados en los principios éticos.
- Normatividad de la institución en la gestión de riesgo de desastres

2. Competencias Profesionales (saber hacer):

- Elaborar planes de Contingencia y Emergencia
- Aplicar las técnicas de reducción de riesgos de desastres
- Asesorar en proyectos de prevención de riesgos de desastres
- Realizar capacitaciones de Riesgos de Desastres en las instituciones.
- Valorar mediante matrices las amenazas y vulnerabilidades de los riesgos de desastres
- Evaluar amenazas y vulnerabilidades de los sistemas de riesgos.

3.7.5 ¿Qué metodologías y protocolos de la profesión van a ser estudiados y aplicados en cada unidad de organización de los aprendizajes curriculares?

Las metodologías educativas suelen girar alrededor de las teorías del aprendizaje (basadas en la psicopedagogía) como son el conductismo, cognitivismo, constructivismo y últimamente el conectivismo. Cada paradigma tiene sus procesos, actividades y métodos de actuación.

Metodología y protocolo en la unidad básica

- **Clases magistrales.** La teoría de toda la vida; se utilizan presentaciones por ordenador, videos y la pizarra electrónica.

- **Clases prácticas.** La mayoría de las veces es una clase teórica; pero en lugar de transmitir conceptos abstractos se resuelve un problema; es decir, desde el punto de vista metodológico es idéntica a las clases magistrales.
- **Clases de Laboratorio.** Se suelen utilizar en materias más técnicas y los alumnos manejan dispositivos donde se comprueba la validez de las teorías. Desde el punto de vista metodológico requiere la adquisición de determinadas habilidades prácticas.

Metodología y protocolo en la unidad profesionalizante

- **Tutorías.** Se suelen utilizar las tutorías denominadas reactivas (el profesor responde a una demanda de información del alumno).
- **Evaluación.** Se suele utilizar la modalidad de evaluación sanativa (la utilizada para evaluar los conocimientos adquiridos) y obtener una calificación
- **Planificación.** Se suele hacer al inicio del curso, básicamente son guías donde el alumno puede conocer con antelación los objetivos de la asignatura, el programa, el método de evaluación, la carga docente, actividades, condiciones, etc.
- **Trabajos individuales y en grupo** de tipo caja negra. Son trabajos que el profesor define el tema y alcance; los alumnos lo hacen por su cuenta y una vez finalizado se le presenta al profesor.

Metodología y protocolo en la unidad de titulación

- En la formación profesional de Ingeniería en Riesgo de Desastres, puede optar por Examen de grado de fin de carrera, Proyecto de investigación y Análisis de casos. El método de enseñanza tradicional de adquisición de conocimientos técnicos a través del esmero y de constantes trabajos prácticos, está siendo sustituido por métodos de transmisión de conocimientos por medio de la teoría.
- La formación profesional orientada hacia el futuro y capaz de ofrecer “cualificaciones claves” aplicables en diversos campos, va adquiriendo

cada vez más importancia en vista de la velocidad con la que evoluciona la tecnología.

- El desarrollo de la tecnología exige que los profesionales sean creativos, independientes y capaces de decidir responsablemente. En ese sentido, apoya a la pedagogía que busca la responsabilidad, subjetividad y autonomía del individuo en la formación profesional y en el trabajo.

Las Prácticas Pre- Profesionales comprenden 400 horas, de ellas 160 están destinadas a programas y proyectos de vinculación con la sociedad.

Protocolo de Vinculación

1. Designación de los coordinadores de los programas de vinculación
2. Elaboración de los programas de vinculación
3. Análisis y aprobación por parte de los beneficiarios, comisión académica y consejo directivo de la facultad.
4. Evaluación del programa por parte de departamento de vinculación
5. Una vez aprobado, el departamento financiero destina el presupuesto de la partida correspondiente
6. Aprobación por parte del Consejo Universitario.
7. Desarrollo de la vinculación en la comunidad beneficiaria
8. Entrega de resultados, informe final.

Protocolo de Prácticas Pre Profesionales

1. Implementar entre la facultad e instituciones / empresas a nivel local, nacional e internacional un sistema de prácticas pre profesionales mediante la firma de convenio y /o cartas de acuerdo.
2. Elaboración del programa de prácticas pre profesionales por parte de la Dirección de la Carrera para su aprobación, en las instancias de la facultad.
3. Designación por parte de la facultad de un docente para su seguimiento y evaluación, a su vez, la empresa o institución nombrará un representante para coordinar con la facultad el seguimiento y control de los términos de la carta acuerdo.

4. Al finalizar las practicas, la empresa o institución emite una certificación y evaluación de las actividades realizadas en los formatos establecidos por la IES.

3.8 Metodología y ambientes de aprendizajes

3.8.1 ¿Qué ambientes de aprendizaje se utilizarán en función de los contextos educativos planificados por la carrera?

La carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres fomenta un ambiente de aprendizaje con la finalidad de formar profesionales que sean eficaces y eficientes en su desempeño profesional.

Los ambientes de aprendizaje que van a ser parte de la formación de los estudiantes para el ejercicio del Riesgo de Desastres son:

a) Fundamentos teóricos

Aulas de Clase
Infraestructura de los GAD's
Entorno Social
Entorno Natural
Comunidades

b) Praxis profesional

- Aulas de Clase
- Unidades de Gestión de Riesgos de las Instituciones Públicas y/o Privadas.
- Unidades de Gestión de Riesgos de las IES
- Laboratorios informáticos
- Laboratorio de análisis de suelos, de agua
- Estaciones meteorológicas
- Comunidades
- Contexto Ambiental

c) Epistemología y metodología de investigación

- Aulas de clase
- Localidades y comunidades
- Laboratorios informáticos

d) Integración de saberes, contextos y cultura

- Aulas de clase
- Entornos sociales y culturales
- Comunidades

e) Comunicación y lenguajes

- Aulas de Clase
- Laboratorios informáticos

3.8.2 ¿En qué ambientes y procesos se implementarán el aprendizaje práctico?

Los profesionales de Ingeniería en Riesgos de Desastres desarrollan el aprendizaje de las destrezas y conocimientos prácticos, en los laboratorios de riesgos que se encuentran dotados con equipos de Georreferenciación, Estación Total, GPS, Análisis de Agua, Aire y plataformas informáticas con software libres de última tecnología y modelos de simulación, para diversas asignaturas de la profesión; estos instrumentos informáticos permiten a los estudiantes entrenar en procedimientos de rutina que les servirá para realizar las prácticas de campo in situ.

Se fomentará el desarrollo de aptitudes y habilidades técnicas y tecnológicas superiores en concordancia con las políticas públicas de estado con relación a la gestión de riesgos, que tienda a incrementar la calidad de la educación superior y aplicación de estrategias que permitan tener una comprensión de las variables que intervienen en el riesgo.

Más allá de una perspectiva estática, la orientación se basará en el estudio de aquellos procesos que den cuenta del riesgo como una situación configurada; a partir de la relación de los seres humanos con su entorno natural.

Los ambientes y procesos de aprendizaje de la carrera de Riesgos de Desastres; está sustentado en las siguientes actividades del componente docente:

- a. Actividades de aprendizaje asistido por el profesor.** Tienen como objetivo el desarrollo de habilidades, destrezas y desempeños estudiantiles, mediante clases presenciales u otro ambiente de aprendizaje practico. Deben ser conferencias, seminarios, orientación para el análisis de casos, foros, taller reflexivo, clases en línea en tiempo real, docencia en servicio realizada en los escenarios laborales, entre otras.
- b. Actividades de aprendizaje colaborativo.** - Comprenden el trabajo de grupos de estudiantes en interacción permanente con el profesor, incluyendo las tutorías. Están orientadas al desarrollo de la investigación para el aprendizaje y al despliegue de experiencias colectivas en proyectos referidos a temáticas específicas de la profesión.

Son actividades de aprendizaje colaborativo entre otras: la sistematización de prácticas de investigación-intervención, proyectos de integración de saberes, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización y resolución de problemas o casos. Estas actividades deberán incluir procesos colectivos de organización del aprendizaje con el uso de diversas tecnologías de la información y la comunicación, así como metodologías en red, tutorías *in situ* o en entornos virtuales.

- c. Componente de prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes.** Está orientado al desarrollo de experiencias de aplicación de los aprendizajes. Estas prácticas pueden ser, entre otras: actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, las prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos. La

planificación de estas actividades deberá garantizar el uso de conocimientos teóricos, metodológicos y técnico-instrumentales y podrá ejecutarse en diversos entornos de aprendizaje.

Las actividades prácticas deben ser supervisadas y evaluadas por el profesor, el personal técnico docente y los ayudantes de cátedra y de investigación.

- d. Componente de aprendizaje autónomo.** Comprende el trabajo realizado por el estudiante, orientado al desarrollo de capacidades para el aprendizaje independiente e individual del estudiante. Son actividades de aprendizaje autónomo, entre otras: la lectura; el análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, tanto analógicos como digitales: la generación de datos y búsqueda de información; la elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.

3.8.3 ¿Con que TIC's, plataformas y otros medios educativos contará el modelo de aprendizaje de la carrera y qué aplicaciones se realizarán en las diversas asignaturas, cursos, o sus equivalentes de los campos de formación del currículo?

La importancia de los componentes de TIC'S en el proceso educativo radica en que estos puedan soportar el proceso de enseñanza y aprendizaje y más que nada provea acercamientos o simulaciones de situaciones que acontecen o se requieren en la práctica productiva y laboral. El modelo de aprendizaje de la carrera incorporará el uso de la tecnología de la información y la comunicación para elaborar y presentar conferencias, investigaciones académicas, se cuenta con: Campus Virtual para actividades académicas, NUBE, Video Conferencia HD, Internet. Plataforma virtual, Blogs, “Entorno virtual de Aprendizaje son espacios educativos de herramienta informáticas que posibilita la interacción didáctica de manera que el docente y alumno pueda llevar a cabo las labores propias de formación profesional enfocado a la tecnología (Red Avanzada, Intenet, EDUROAM, Federaciones, Intercambio VOIP+VIDEO , CLEAN PIPE) que contribuye

a los conocimientos científicamente ordenados permitiendo diseñar y crear servicios para el aprendizaje del estudiante y docente. Las TIC's para el análisis físico de Infraestructura (CLÚSTER PARA HPC, CSIRT, SECURITY CENTER, BACKUP EJECUTIVO) nos permite del desarrollo de modelamiento y simulación de análisis físico de Edificaciones , también podemos indicar que se utiliza la Multimedia (Repositorios Multimedia, Cartelera Digital, Audio STREAMING, MIRROR OPEN SOURC) medio de comunicación activo -participativo para el proceso de enseñanza-enseñanza, además contribuye a la Investigación (Incubadora de proyectos, CEPRA, Grupo de trabajo, Curso de Innovación, Divulgación de Ciencias, Administración de Proyectos, Herramientas de Investigación, RED de observatorios Académicos) para el fortalecimiento de capacidades por medio de capacitación (CECIRA- Curso Ecuatoriano de Capacitación a Investigadores, EFC- Escuela de Formación Continua, Base de Datos . Recursos digitales académicas científicos) para el mejoramiento de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimiento, habilidades y aptitudes de la comunidad académica, para la innovación y transferencia de tecnológicas, Colaboratorio, Repositorio, Bases de datos (revistas de alto Impacto) a través de la implementación de herramientas que permita vigorizar elementos para la formación académica como Wolfram para simulación y modelado multi jerárquico y multidominio de alta fidelidad, como para divulgación podemos aplicar el App eVentia que nos permite organizar promover y gestionar eventos científico y académica, Mirror UEB, Repositorios Digital Institucional, Bibliotecas Virtuales (Person , Equal , , E-Libro, Fielweb, Cobuec, Infodesarrollo, ACM, RRAAE) este sistema de tratamiento técnico, acceso y transferencia de conocimientos URKUND permite la revisión de trabajos investigativos y proyectos de estudiantes para la detección de plagio mientras que el SIANET permite la verificación de registro y control de actividades académicas.

Laboratorio de topografía, estudios de agua y suelos, análisis Climatológico, Estación Meteorológica, Laboratorio de tecnológico, Laboratorio de

Ciencias de la Tierra, Laboratorio de seguridad y Rescate, son medios donde se realiza investigaciones, experimentos, practicas y trabajos de carácter pedagógico.

Los Software manipula en la IES (TRIMBLE, LEICA, SOKKIA, TOPCON, NIKON, SPECTRA PRECISION, GEOMAX, Visualweather, ArGis ArcView, equipos GPS, Drones, MICMAC y SPSS, estadistic, Infost, EALDE AutoCad, Civilcad, Paquete de office, Ubuntu), estos componentes lógicos permiten levantamientos de información de campo, análisis de estadísticas descriptivas e inferencial; foto interpretación, información de posicionamiento global y cartografía.

3.8.4 ¿Qué metodologías de aprendizaje se aplicarán para garantizar las capacidades de exploración, construcción, conectividad del conocimiento y el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en los estudiantes?

Con la utilización de varios métodos de aprendizaje se espera lograr un desarrollo de habilidades deseables para la futura vida profesional, como acercamiento al pensamiento crítico, reconocimiento de necesidades de aprendizaje, incremento de habilidades para la búsqueda de información, su selección y valoración, acercamiento al trabajo cooperativo, autocrítica y responsabilidad.

- **Metodologías de aprendizaje en los adultos (Andragogía)**

Esta metodología se puede situar dentro de un campo específico referido a la forma de planificar, administrar y dirigir la práctica educativa de los adultos, enfatizando en aquellos aspectos que, además de sustentar el proceso, ayuden a enriquecer los conocimientos generales o profesionales del participante mediante el autoaprendizaje.

Si compararnos entre la metodología pedagógica y la andrológica, podremos concluir que se basan en principios psicológicos diferentes. Los métodos utilizados para enseñar a niños y adolescentes se fundamentan en los grados de

maduración que aparecen en los periodos sucesivos correspondientes a sus desarrollos. Cuando la persona logra la adultez, es decir, la edad cronológica que le permite tomar decisiones y tener conciencia de sus deberes, derechos y responsabilidades, la metodología apropiada a su proceso de aprendizaje debe tomar en cuenta su correspondiente estado de madurez. Principios que orientan la metodología de enseñanza en adultos

La Participación debe entenderse como la acción de tomar decisiones en conjunto o actuar con otros en la ejecución de una tarea determinada. La participación implica el análisis crítico de las situaciones planteadas, mediante el aporte de soluciones constructivas. La participación estimula el razonamiento, promueve la discusión constructiva de las ideas y conduce a la reformulación de propuestas como resultado de la confrontación de posiciones. Sin embargo, y dadas las características del adulto es importante considerar, además de estos dos principios, los siguientes:

- Relación con el mundo circundante. El aprendizaje se realiza teniendo en cuenta situaciones problemáticas del entorno físico y social.
- Relación con los intereses de quienes aprenden. El proceso de aprendizaje debe estar orientado hacia quien aprende, él es el centro del proceso, por lo tanto, sus motivaciones e intereses deben ser considerados.
- Orientación hacia la elaboración de productos. Contribuye a mejorar el medioambiente físico y social, pues se integra el aprendizaje y la acción.
- Trabajo interdisciplinario. Los problemas que se presentan pueden ser multicausales, una sola discusión científica no basta para solucionarlos, por lo que necesitan valerse de varias materias para abordar la situación desde diferentes puntos de vista.
- Relación multidimensional de los fines de aprendizaje. En la situación de aprendizaje por proyectos se persiguen fines de aprendizaje en varias dimensiones que se apoyan recíprocamente: saber y poder, pensar y actuar, percibir y decidir, recordar y producir.

- Posibilidad de generalizar. Los aprendizajes organizan situaciones didácticas y situaciones de la vida, de manera que el adulto se prepara y aprende para la acción, generalizando lo aprendido a otros ámbitos.
- Por otra parte, las teorías de aprendizaje socio-cognitivas, con gran influencia en la educación de adultos, conciben el aprendizaje como un proceso que se articula entre dos ejes: el individual y el colectivo. Este enfoque propone un proceso activo y centrado en el aprendiz, que se desarrolla en un ambiente donde puede expresar sus ideas, articular su pensamiento, desarrollar sus propias representaciones, elaborar sus estructuras cognitivas y hacer una validación de sus nuevos conocimientos.
- Las características de los adultos como se imponen algunas condiciones a la situación de aprendizaje que como formadores o educadores debiéramos considerar al momento de diseñar y planificar una intervención andrológica:
- Establecer un clima igualitario y de convivencia, en el que participantes y formadores sean considerados pares y la interacción se realice en un ambiente de respeto mutuo, lo que constituye la base de la relación.
- Respetar los ritmos de aprendizaje, sin competencia, comparación ni confrontación.
- Considerar la experiencia y las habilidades previas de los participantes, tales como su capacidad para tomar decisiones, resolver problemas, adaptarse a distintas situaciones y actuar autónomamente.
- Buscar el equilibrio entre la estructura propuesta por el modelo de aprendizaje y la autonomía que se otorga al participante, en orden a favorecer sus decisiones en relación con el contenido de su aprendizaje y con su modo de realización.
- Facilitar el acceso del participante a métodos pedagógicos que favorezcan la discusión con los formadores y entre pares.

La metodología de evaluación se basa en los criterios ya establecidos, lo que facilita el aprendizaje del adulto es la utilización de técnicas fundadas en la experiencia, involucrándolo activamente. Es decir, favorecer y estimular el

aprendizaje significativo, entendido como la interiorización de la experiencia vivida, que provoca en los educandos un cambio ligado a tres tipos de conocimientos:

- El saber (conocimiento)
- El saber hacer (habilidad)
- El saber ser (actitud)

Estas tres etapas son las que conducen a una conceptualización abstracta que será transferida a la situación real. El adulto experimenta constantemente con sus conceptos y los modifica como consecuencia de sus observaciones y experiencias.

Por esta razón, cualesquiera que sean los métodos o técnicas a utilizar, deben favorecer que el adulto se involucre en su experiencia de aprendizaje: es él quien debe observar, probar, analizar, participar en las distintas actividades del proceso para integrar los nuevos conocimientos de manera general, un concepto es concretarlo en la medida que se relacione con alguna de las siguientes técnicas de aprendizaje experiencial:

- Discusiones de grupo
- Estudios de casos
- Demostraciones
- Juego de roles
- Ejercicios de habilidades prácticas

Proyectos de acción o métodos de proyectos

El método de proyectos se concibe como un plan de actividades diseñado con propósitos educativos, de acuerdo con un cronograma de trabajo, para ser desarrollado en condiciones reales, en contextos socio laboral y cultural, tangible y concreto. La idea del método de proyecto se asocia a la práctica, a la innovación y con formas de organización flexibles, abiertas, orientadas fundamentalmente a la solución de problemas específicos

- ***Generación de capacidades***

Ante la necesidad de construir un pensamiento crítico y problematizador, la metodología de aprendizaje que debe aplicarse para garantizar las capacidades de exploración, construcción, conectividad del conocimiento y el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en los y las estudiantes de la carrera de Riesgos de Desastres tiene como fundamento la filosofía de construcción de un ‘pensamiento crítico’, socialmente crítico, y con esta categoría pertenecen dos supuestos que no se encuentran en la visión tradicional: a) existe una determinada relación entre teoría y hechos y, b) el conocimiento no puede transmitirse con plena independencia de intereses, normas y valores. Y es en este contexto donde se pueden desarrollar posteriores supuestos y sentar los fundamentos teóricos y programáticos para un enfoque pedagógico acerca de cómo enseñar a pensar críticamente en la carrera dirigido por los profesores.

El pensamiento crítico se entiende como la capacidad de problematizar lo que hasta ese momento ha sido percibido como evidente, de convertir en objeto de reflexión lo que antes simplemente había sido una herramienta, y de examinar críticamente nuestra vida. Esta visión de la racionalidad permite la capacidad de pensar acerca de nuestro pensamiento, es decir, avanzar en la metacognición.

Pensar acerca del aprendizaje desde las estrategias metacognitivas, lleva a aprender a aprender. Desde esta perspectiva comprender es algo más que aprender a juntar cada una de las partes, requiere organizar esos elementos, relacionándolos dentro de una estructura de significado. Para ello se necesita un aprendizaje distinto, constructivo, que se base en comprender el significado del material y no solo en intentar “copiarlo” literalmente. Es por lo tanto el aprendizaje constructivo aquel que se dirigirá a extraer el significado del texto, de allí que también se llame aprendizaje significativo.

Pedagógicamente esto significa que los hechos, los temas, se presentarán en forma problemática a los estudiantes; el conocimiento exigirá búsqueda, indagación, creación y recreación, no es sólo el fin del pensamiento sino más bien el mediador entre docentes y alumnos. Esto último requiere un enfoque de las relaciones sociales del aula más democrático y abierto, que promueva el explicitación de

marcos de referencia y el uso de los mismos como herramienta interpretativa teórico conceptual.

Al examinar la información a través de diversos marcos de referencia los estudiantes pueden comenzar a vincularse y a tratar al conocimiento como algo problemático y de esta forma como objeto de indagación.

- ***Preocupación por la comprensión***

Una preocupación didáctica fundamental es que los estudiantes no sean reproductores, sino que comprendan y puedan usar el conocimiento en diversas situaciones, y poder pensar en forma cada vez más autónoma.

La problemática de la comprensión es muy compleja y necesita abordajes también múltiples y complejos. Es un desafío hacer de la comprensión una meta más visible en las aulas, a través de un repertorio de recursos y estrategias desarrollados en la práctica, con el fin de atraer a los estudiantes a experiencias de aprendizaje interesantes, permanentes, coherentes y significativas. La comprensión juega un papel preponderante en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las actividades que se pueden realizar para entender mejor un concepto son las más útiles para recordarlo. Buscar ejemplos propios, relacionar los conceptos nuevos con conocimientos previos, buscar relaciones entre ideas puede servir tanto para comprender como para guardar información en la memoria. Además, si no hay comprensión es muy difícil usar activamente el conocimiento.

Pero la comprensión no es una meta tan tangible como parece a primera vista. No se puede medir rápidamente si un estudiante comprende tal tema, si ha alcanzado un estado de comprensión de las cosas enseñadas. Tal vez diferenciar conocer y comprender nos ayude a develar el carácter “misterioso” de la comprensión. El conocimiento es un estado de posesión, y de allí que sea más fácil averiguar si los estudiantes tienen o no un determinado conocimiento. La comprensión va mucho más allá de la posesión de un conocimiento.

- ***La lectura en la Carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres***

A pesar de que leer es una actividad imprescindible en la Universidad, de manera específica debe ser mucho más aun en la carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres, pues los estudiantes deben profundizar mucho más para mejorar el conocimiento. Es a través de la lectura como los estudiantes de este nivel superior toman contacto con la producción académica de una disciplina. La información que el docente aporta oralmente es una pista, un organizador, un puente para que ellos se puedan dirigir a las fuentes. Es necesario que los estudiantes lean la bibliografía, no basta con los apuntes que toman.

- ***Ayudar a leer***

Con más intensidad y frecuencia en los estudiantes de la carrera de Riesgos de Desastres de los primeros años para que lean con un objetivo propio porque siempre será mejor para su comprensión, deben leer no por delegación ni “por encargo” y contribuir con conocimientos sobre los contenidos de los textos porque están intentando elaborarlos. Las dificultades para entender y sostener la lectura se vuelven inevitables si no se acompaña desde cada cátedra su actividad lectora.

Los docentes disponemos de “repertorios” bibliográficos, podemos aportar hojas de ruta y lentes que ayuden a recorrer y enfocar lo que es importante en los textos según nuestro conocimiento de la disciplina. De esta manera incluimos como objeto de enseñanza los propósitos de lectura que la universidad espera de sus estudiantes, que difieren de aquellos con los que se suele dar a leer en la educación secundaria.

No es suficiente que los profesores decidamos qué han de leer los estudiantes también resulta necesario que tomemos conciencia de los propósitos que cumple la bibliografía elegida según los objetivos de la asignatura, a fin de comunicar a nuestros estudiantes por qué les pedimos que lean y para qué.

Una segunda razón para que en cualquier clase se trabaje con la lectura es que muchos textos académicos dan por sabidas las líneas de pensamiento de un campo de estudio y sus polémicas, y dejan por tanto afuera a los alumnos que las desconocen.

Para adueñarse de cualquier contenido los estudiantes tienen que reconstruirlo una y otra vez, y la lectura y la escritura devienen herramientas fundamentales en esta tarea de asimilación y transformación del conocimiento. Por lo tanto, los estudiantes necesitan leer y escribir para participar activamente y aprender, resulta necesario que el docente guíe y brinde apoyos a los procesos de comprensión y producción escrita de los alumnos.

La escritura plantea exigencias, pero también ofrece posibilidades ausentes en la comunicación oral, que también es muy importante. En primer lugar, puede tomarse tiempo para pensar qué quiere decir, para qué lo quiere decir y cómo lo quiere decir, puede planificar los contenidos, explicitar sus propósitos y anticipar la organización.

En segundo lugar, puede revisarlo, volver sobre lo escrito para releerlo, pensarlo de nuevo, objetarlo y cambiarlo, la escritura estimula el análisis crítico sobre el propio saber debido a que permite sostener la concentración en ciertas ideas, lo cual está posibilitado por la naturaleza estable de lo escrito. Crear espacios para la escritura individual y grupal es un objetivo de este espacio curricular.

- ***Necesidad de la revisión y devolución***

Creemos que la devolución de los trabajos con comentarios para su revisión es una actividad en la cual es posible modificar y desarrollar perspectivas y nociones por parte de los estudiantes.

En esta línea los docentes hemos de ayudarlos a que se animen a cambiar sus ideas respondiendo lo que ellos escriben con comentarios que alienten una revisión de diferente orden de complejidad.

Los docentes enseñaremos a planificar y a revisar lo escrito, a anticipar el punto de vista del destinatario de modo que en este proceso no sólo se mejore el producto, sino que se orienta a los estudiantes a poner en práctica el escribir como herramienta para pensar los contenidos de cada materia. Revisaremos sustantivamente un escrito no sólo como una operación cognitiva, sino que forma parte de una determinada práctica social de producción de textos, que se realiza en ciertas comunidades que usan la escritura con fines específicos. Así, los

estudiantes necesitaran del docente que los ayude a desarrollar categorías de análisis para releer sus escritos y poderlos mejorar.

- ***Necesidad de una alfabetización académica***

La alfabetización académica designa las prácticas de lenguaje y pensamiento propias del ámbito académico superior. Es el proceso por el cual se llega a pertenecer a una determinada comunidad científica. Señala el conjunto de nociones y estrategias necesarias para participar en la cultura discursiva de las disciplinas, así como las actividades de producción y análisis de textos requeridos para aprender en el nivel superior.

Intentaremos pensar la noción de alfabetización académica en este espacio de diseño curricular y poder brindar algunos lineamientos didácticos en relación a ayudar a los estudiantes en el aprendizaje, la escritura y la comprensión de lo que leen en la Carrera de Riesgos de Desastres

3.8.5 ¿Qué orientaciones metodológicas adoptarán la carrera para garantizar procesos de aprendizaje interactivo, colaborativo, autónomo, participativo, conectado y contextualizado?

Para garantizar los procesos de aprendizaje interactivo, colaborativo, autónomo, participativo, conectado y contextualizado, la estrategia que se utilizara es: valorar al ser humano desde su esencia antropológica sin olvidar el contexto cultural de donde proviene y sus aspiraciones propias del ser individuo

Orientaciones Metodológicas

Las orientaciones metodológicas para garantizar el éxito en el uso de aprendizaje interactivo, colaborativo y participativo pasan por redefinir el rol del docente en el nuevo modelo educativo de la carrera, que estará caracterizado por:

- Orientar, estimular e inspirar a los estudiantes
- Enseñar haciendo, a través de la ejemplificación de procesos de indagación, investigación y acción
- Liderazgo de servicio, pasión por el saber y ayudar a aprender

- Teorizar la práctica y experimentar la teoría, capaz de seleccionar contenidos fundamentales de bases de conocimientos sólidos.
- Utilizar estrategias de acuerdo con los estilos cognitivos de los estudiantes
- Construcción dialógica y crítica del conocimiento
- Utilizar estrategias para la interpretación y organización de la información
- Revalorización de lo humano, la persona y la afectividad.

Así mismo es necesario el uso de técnicas y recursos innovadores que promuevan un aprendizaje significativo. En el caso de las técnicas se fomentará el uso de:

- Técnicas grupales: debate, conversatorio, simposios, paneles y mesas redondas.
- Técnicas individuales: tutorías.
- Técnicas que priorizan la lógica: la lectura, presentaciones orales, resoluciones de problemas, análisis de casos, exposiciones orales o acompañadas de organizadores del pensamiento, la conferencia magistral.
- Técnicas prácticas: trabajo de laboratorio, taller demostraciones, observaciones y ejecuciones prácticas.

Los recursos deben ser utilizados con absoluta precisión para cada una de las técnicas, precisión que se determina por el tipo de aprendizaje y método que se lleva adelante.

- Organizadores del pensamiento: redes, flujogramas, diagramas, mapas mentales, conceptuales, pre-categoriales, cuadros sinópticos de doble entrada.
- Audiovisuales: televisor, proyector, proyecciones, teleconferencias, registro filmico.
- Recursos de registro: cuestionario, guías de estudio, guías de observación, protocolos de investigación, diarios de campo, diarios de autoevaluación, hojas de comprobación.
- Simulaciones: sociodrama, modelos empresariales, productivos, modelos de cálculo.

Estrategia para garantizar el aprendizaje

Para garantizar el proceso de aprender de manera interactiva, colaborativa, autónoma, participativa, conecta y contextualizada debe caracterizarse este por ser inter subjetivo, es decir que en él está implicado tanto el objeto a conocer como quien conoce, y éste en compromiso con la transformación social.

Se hace evidente la necesidad de establecer mediaciones, contrastar y verificar datos para comprender las lógicas que ordenan la vida de los sujetos. La reflexión permanente en la orientación metodológica que debe adoptar la Carrera de Riesgos de Desastres en el modelo de rediseño de la misma es definible como el esfuerzo por conocer tomando en cuenta el contexto y sustentando las acciones en el análisis, la interpelación de la práctica y el reconocimiento del conflicto. Se busca mediante el trabajo colaborativo y la conectividad, la planificación, la reflexión, la producción, la colaboración, la autonomía, la innovación y la sistematización de los conocimientos y aprendizajes.

La orientación metodológica debe sustentarse en trabajos prácticos durante el desarrollo de los ciclos de la carrera incorporando diferentes instancias de trabajo individual y grupal. Se seleccionan distintas actividades de lectura, escritura, discusión grupal, debate e intercambio de las diferentes problemáticas, con vistas a la comprensión.

Las propuestas de los trabajos prácticos apuntan a diferentes objetivos: poder recuperar sus experiencias y saberes previos, poder problematizar los contenidos, leer comprensivamente, favorecer una escritura propia, reescribir sus producciones, reflexionar acerca de sus aprendizajes y sus procesos comprensivos

Los trabajos prácticos se construyen teniendo en cuenta los objetivos planteados y los contenidos/problemas/ejes a abordar, y con el diseño de consignas que puedan orientar el trabajo pedagógico solicitado.

La modalidad de trabajo que se asume es fundamentalmente participativa, colaborativa, autónoma y democrática, donde se enfatizan los vínculos horizontales y las posibilidades de intercambio.

De la forma organizativa

Una metodología determinada es una opción que toma el equipo docente y en ella se interrelacionan todos los elementos de la programación: objetivos, contenidos, actividades, recursos y evaluación que es puesta a consideración en el momento de la tarea.

De las estrategias didácticas

Las estrategias didácticas son el conjunto de acciones que realiza el docente con explícita intencionalidad cognitiva. En las estrategias se combinan los diferentes recursos y actividades que utilizamos los docentes con la finalidad de que los alumnos se apropien de los conocimientos. Las estrategias que planificamos para el debate reúnen ciertas características y condiciones, que enunciamos a continuación:

Condiciones mínimas de las estrategias didácticas:

- Partir y apoyarse en las construcciones de sentido previas
- Capacidad de orientar la construcción de conocimientos lo más significativos posible, y presentar los materiales de aprendizaje de manera tal que sean potencialmente significativos.
- Pertinencia a los objetivos educativos adecuados a las posibilidades reales del docente para llevarlas a cabo y a las condiciones institucionales.

Se intentan combinar diversos tipos de estrategias, según las características del grupo de estudiantes, de los contenidos a abordar y las condiciones del contexto. No hay métodos únicos e ideales: en cada situación existe la posibilidad de estructurar la realidad educativa de una u otra manera. La metodología varía según los ejes temáticos, los estudiantes, los objetivos y el contexto. Pero en orden a enumerar algunas estrategias didácticas, podemos mencionar el diálogo o interrogatorio didáctico, la narración, la explicación, el planteo de metáforas y analogías, la resolución de situaciones problemáticas, observación in situ del entorno, el planteo de trabajos grupales con consignas que favorezcan el debate y la reflexión

De las actividades

Se desarrollarán, según los momentos y contenidos, varios tipos de actividades:

- *Actividades de problematización.* - Introducir la realidad, objeto de conocimiento, a fin de indagar, explicitar y organizar conocimientos previos.
- *Actividades de producción:* para conceptualizar, relacionar, interpretar, y tomar posición.
- *Actividades de comunicación.* - Para facilitar la socialización de lo producido en un proceso de transferencia colectivo, atendiendo a la diversidad social y cultural, para continuar construyendo nuevos conocimientos.
- *Actividades de reflexión sobre sus procesos de aprendizaje* (metacognición: revisar la comprensión de lo leído, escrito o aprendido).
- *Actividades de transferencia.* - O uso del conocimiento en diferentes contextos.
- *Interrelación de la Carrera con el entorno.* - Búsqueda de situaciones que se realizan en el entorno, en espacios comunitarios donde haya perspectivas de realizar actividades de Riesgos de Desastres.

3.9 Componente de Vinculación con la sociedad.

Conceptualización de la extensión universitaria o vinculación con la sociedad. Se la concibe de forma generalizada como una de las tres funciones sustantivas de la universidad: docencia, investigación y vinculación con la colectividad. También se la visualiza como una función integradora de docencia, investigación y servicio. Más recientemente se la conceptúa como una de las facetas o expresiones de la misión fundamental de la universidad: la educativa o pedagógica.

Política: Implementar programas de vinculación en función de las necesidades del entorno social especialmente a sectores vulnerables de la población. La vinculación con la sociedad comprende la interacción de la Carrera con los demás componentes de la sociedad, para mutuo beneficio en el avance del

conocimiento, la formación de los talentos humanos y la solución de problemas específicos en función del desarrollo.

Es por esto, que la vinculación pretende sistematizar los esfuerzos que realiza la carrera para el cumplimiento de su Misión, Visión y Objetivos, así como también, para ser un elemento importante en el engranaje del accionar de la universidad ecuatoriana con el desarrollo del país, articulándose activamente con los objetivos y políticas del PNBV. La vinculación con la sociedad tiene sus sustentos en las disposiciones de la Ley Orgánica de Educación Superior y del Reglamento de Régimen Académico.

Sin la intención de proponer un concepto en particular, es importante abordar el tratamiento de los principales elementos que hoy se aceptan como componentes de la vinculación con la sociedad. Esos componentes son los siguientes:

- Compromiso social.
- Naturaleza integradora.
- Inserción curricular.
- Quehacer institucional integral.

Compromiso social. - La universidad tiene que ser agente de cambio social, eso implica un alto grado de responsabilidad en el campo social. La vinculación debe entenderse como una actividad estratégica para el desarrollo y para la disminución de las desigualdades económicas y sociales, y como espacio privilegiado para la colaboración.

La vinculación no puede ser neutral, debe promover la creación y fortalecimiento de prácticas solidarias y de compromiso de estudiantes y docentes universitarios con la sociedad, para la solución de necesidades concretas. Por cierto, la vinculación no suele modificar el estado de pobreza de comunidad alguna. Se logra un nivel de conciencia en quienes la realizan y promueve significativos cambios de actitud de los estudiantes hacia la comunidad y la vida.

Naturaleza integradora. - A la vinculación con la sociedad se la considera como una acción académica amplia, holística e integradora que articula la docencia y la

investigación. Un proceso educativo, cultural y científico que articula la enseñanza y la investigación de forma indisoluble y viabiliza la relación transformadora entre universidad y sociedad.

La misión de las universidades debe considerar integralmente las tres funciones sustantivas tradicionales, y esta misión traducirse en políticas, programas y acciones que prevean para ellas un trato equitativo, y un interaccionar que las fortalezcan mutuamente.

Las labores de vinculación y su articulación con prácticas de docencia e investigación, a través de programas de servicio social universitarios, permiten relacionar la formación teórica de los estudiantes y la práctica profesional en situaciones de desempeño real. Metodología idónea para alcanzar este objetivo es la aplicación de proyectos de investigación-acción participativa.

Inserción curricular. - La vinculación con la sociedad debe insertarse en una propuesta pedagógica desarrollada de acuerdo con la realidad social; por la cual se diseña, desarrolla, aplica y evalúa un modelo teórico metodológico que garantice la vinculación como un componente curricular que articule la enseñanza y la investigación; y que permita al estudiante lograr su formación integral, su sensibilización social y una responsable inserción en los campos ocupacionales.

La vinculación con la sociedad es un trabajo interdisciplinario que favorece la visión integrada de lo social. Por ello es importante formar equipos interdisciplinarios en las universidades, para atender proyectos dirigidos a las comunidades, donde la realidad por naturaleza es interdisciplinaria.

Quehacer institucional integral. - Surge el requerimiento de asumir las tareas de vinculación como un quehacer institucional integral que debe ser minuciosamente planificado. La universidad debe ver su vinculación social como una responsabilidad integral de todo su quehacer institucional, no como acciones esporádicas, dispersas e inconexas, sin un plan maestro que les confiera orientación y significancia, sino como un elemento esencial, central, de todo su quehacer institucional. La extensión se concreta, en cuanto práctica académica, cuando se la considera una propuesta de acción global que incluye su inserción institucional y se definen sus líneas de acción en función de las exigencias de la

realidad, por ello se torna necesario construir planes institucionales de desarrollo de la vinculación acordes a la misión, fortalezas y perfil institucional, y considerando las demandas internas y externas; propuestas y planes que lógicamente deberán dar un amplio espacio a la crítica, autocrítica y a eficientes mecanismos de evaluación.

Las actividades universitarias de vinculación con la sociedad deben interactuar permanentemente con las organizaciones sociales existentes y en lo posible involucrar en las tareas de difusión a las instancias de gobierno local y municipal e integrar un sistema eficiente de comunicación tanto intra universidad, como fuera de ella.

Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar. Capítulo II. De Vinculación con la Colectividad. Sección 1ra. De La Comisión de Vinculación con la Colectividad.

Art.75.- La Comisión de Vinculación con la Colectividad es un órgano que depende del Honorable Consejo Universitario, creado para cumplir con las siguientes funciones:

1. Fijar las políticas, fomentar procesos permanentes de vinculación con la sociedad.
2. Analizar y evaluar los procesos de respuesta a los problemas y demandas locales, provinciales, regionales y nacionales.
3. Presentar informes y recomendaciones derivadas de los procesos de vinculación institucional con la sociedad.
4. Las demás que determinen la Ley, el Estatuto y sus Reglamentos.

Objetivos

- Crear una herramienta de apoyo administrativo para el buen funcionamiento del Departamento de Vinculación con la Colectividad; así como un órgano de control, responsabilidad social y fluidez de comunicación que permita la optimización del talento humano y los recursos.

- Definir la Estructura Orgánica – Funcional del Departamento de Vinculación con la Colectividad en correspondencia con las aptitudes y perfil profesional.
 - Definir las funciones y responsabilidades de cada puesto para evitar eventuales contratiempos, sobrecarga de trabajo y duplicidad de funciones.

Políticas de Vinculación

- La Universidad Estatal de Bolívar por su naturaleza está en contra de cualquier discrimen social, político, económico, cultural, de género e ideológico, promueve la igualdad en la diversidad, la interculturalidad, desde una visión holística, respetando la naturaleza y el medio ambiente, revalorizando los saberes ancestrales, generando nuevas alternativas de desarrollo para la provincia, región y país.
- Gestionar alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales en el cumplimiento de los objetivos y necesidades institucionales previamente identificados y que sean de prioridad para el desarrollo local, regional y nacional, articuladas al Plan Nacional de Desarrollo
- Mantener y fortalecer los servicios de capacitación, asesoría, consultoría y transferencia tecnológica, sin influencia o diferencias políticas, socio – económicas, culturales, étnicas o geográficas.
- Optimizar el talento humano; docentes, estudiantes y Administrativos de la Universidad, generando y participando activamente en programas y proyectos de vinculación con la colectividad.
- Gestionar apoyo de organismos académicos y científicos del sector público y privado, nacionales e internacionales con los cuales la Universidad mantenga Convenios y Acuerdos de Cooperación.
- Coordinar actividades de vinculación con las Facultades, Institutos, Departamentos, Asociaciones y otras dependencias universitarias.
- Articular y Coordinar la participación activa de la Comunidad Universitaria directivos, docentes, administrativos, estudiantes, egresados, en actividades de vinculación con la colectividad.

- Afirmar la presencia e imagen de la Universidad Estatal de Bolívar en los diversos escenarios sociales en donde se ponga de manifiesto la calidad y pertinencia de la institución.
- “Demostración práctica de principios y valores éticos de la comunidad universitaria, así como la integridad en sus procedimientos y relaciones institucionales en todo evento de vinculación con la colectividad”.
- “Mantenimiento de sólidas relaciones con los sectores productivos y organizaciones sociales en general, para atender sus necesidades y propuestas a través de las actividades de vinculación”.

Líneas de Vinculación de la carrera

- Amenazas (naturales y antrópicas)
- Medidas de Mitigación de Desarrollo Humano y Social
- Manejo y recuperación ante eventos adversos

Programas de Vinculación

1. **Localidades Seguras.** - Objetivo promover el fortalecimiento de la cultura de gestión del riesgo en las localidades urbanas y rurales, en el ámbito de desarrollo local y regional, actores con los que se vinculará GAD's, Ministerios con sus direcciones zonales y provinciales, organizaciones privadas.
2. **Conociendo nuestras vulnerabilidades.** - Objetivo: construir escenario de riesgos en los diferentes territorios en relación con los diferentes tipos de amenazas, para aportar en la generación de políticas públicas, actores con los que se vinculará GAD's, Ministerios con sus direcciones zonales y provinciales, organizaciones privadas.
3. **Localidades resilientes.** - Objetivo. - Contribuir a la formulación de planes de gestión del riesgo, atención de los desastres, actores con los que se vinculará GAD's, Ministerios con sus direcciones zonales y provinciales, organizaciones privadas.

3.10 Descripción Micro curricular

Tabla 4: Descripción Micro curricular.

No	Asignaturas	Resultados de Aprendizaje	Descripción de contenidos mínimos	Número de período lectivo	Cantidad de horas en el período lectivo	Unidad de organización curricular	Campos de formación Organización de aprendizaje
1	Algebra Lineal y Trigonometría	Plantea y resuelve problemas de aplicación de los conceptos fundamentales del Álgebra, Trigonometría y Álgebra lineal.	UNIDAD I: ECUACIONES E INECUACIONES • Desigualdades valor absoluto intervalos • Inecuaciones - inecuaciones cuadráticas • Solución de ecuaciones lineales. Ecuación de la Recta. Gráficas. • Solución de ecuaciones cuadráticas. Problemas de aplicación. • Solución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Problemas de aplicación. UNIDAD II: TRIGONOMETRÍA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA • Teorema de Pitágoras. • Razones trigonométricas – solución de triángulos. Identidades Trigonométricas • Teorema del seno y teorema del coseno • Ecuaciones trigonométricas. • Cónicas: circunferencia, parábola, elipse, hipérbola UNIDAD III: PRINCIPIOS DE ALGEBRA LINEAL • Vectores. •	1	160	Unidad Básica	Fundamento teórico

			Operaciones. Representación gráfica en el plano y en el espacio. • Producto Punto y Producto Cruz. • Matrices – definición. Operaciones y propiedades Polinomios de matrices • Matriz transpuesta- matriz inversa. • Determinante s. • Solución de sistemas de ecuaciones lineales: método de Gauss, regla de Cramer.				
2	Física I	Comprende los fenómenos que se presentan en la naturaleza, sus leyes, principios y teorías mediante el análisis crítico, la investigación científica y la resolución de problemas	○ VECTORES Y ESTÁTICA: ○ Vectores ○ Método Geométrico ○ Equilibrio • CINEMÁTICA DE UNA PARTÍCULA • Desplazamiento, Velocidad y Aceleración • Movimiento rectilíneo • Movimientos especiales • DINÁMICA DE UNA PARTÍCULA ○ Introducción- concepto de dinámica ○ Primera, segunda y tercera ley de Newton ○ Fuerza de fricción • TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA ○ Trabajo: con fuerzas constantes y variables ○ Energía, principios y aplicaciones • Potencia, principios y aplicaciones	1	160	Unidad Básica	Fundamento teórico
3	Química General	Comprende las teorías y modelos químicos, ventajas y desventajas que tienen los compuestos de los	PARTE PRELIMINAR DE LA QUÍMICA ○ Concepto y división de la química. ○ Importancia de la química. ○ Fenómenos y su clasificación. ○ Propiedades de las materias generales y específicas.	1	120	Unidad Básica	Fundamentos Teóricos

		elementos químicos y sus reacciones que permiten abordar los retos de su profesión con eficacia en los campos académico, científico y tecnológico.	○ Diferencias entre masa y peso. • ESTRUCTURA DE LA MATERIA ○ Cuerpo y sustancia. Elemento, molécula y átomo. ○ Notación y nomenclatura de elementos. ○ Especie química. ○ Mezclas y combinaciones. ○ Materia y energía (clases de energía, leyes de masa, energía, materia y energía). Estados y combinación del estado de la materia. ○ Estructura del átomo. ○ Clasificación periódica de los elementos químicos. ○ Valencia y enlaces química ○ Nomenclatura química de funciones binarias. ○ Nomenclatura química de funciones ternarias. • REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS ○ Reacción química ○ Ecuación química • Estequiometría (Leyes ponderales, volumétricas, número de Avogadro, Boyle – Mariotte, Charles, Dalton, Graham).				
4	Informática I	Utiliza Software Libre y Sistema Operativo	○ CONCEPTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE LIBRE ○ Libertad de uso ○ Libertad de copiarlo ○ Libertad de mejorarlo ○ Libertad de distribuirlo • ENTENDER LA FUNCIONALIDAD BÁSICA DE	1	160	Unidad Básica	Epistemología y fundamentos de la investigación

			UN NAVEGADOR WEB ○ Visualización de documentos de texto ○ Uso de recursos multimedia incrustados • MANEJO DE HERRAMIENTAS DE LIBRE OFFICE ○ Open office Writer ○ Open office Impress • Organizador gráfico FreeMind				
5	Interculturalidad y Saberes Ancestrales	Utiliza Software Libre y Sistema Operativo	○ CONCEPTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE LIBRE ○ Libertad de uso ○ Libertad de copiarlo ○ Libertad de mejorarlo ○ Libertad de distribuirlo • ENTENDER LA FUNCIONALIDAD BÁSICA DE UN NAVEGADOR WEB ○ Visualización de documentos de texto ○ Uso de recursos multimedia incrustados • MANEJO DE HERRAMIENTAS DE LIBRE OFFICE ○ Open office Writer ○ Open office Impress • Organizador gráfico FreeMind	1	80	Unidad básica	Integración de saberes, contextos y cultura
6	Expresión Oral y Escrita	Conoce las técnicas orales y escritas para el desempeño personal y profesional	• INTRODUCCIÓN ○ El Lenguaje y comunicación. ○ Técnicas de la expresión escrita • Signos de puntuación y ortografía acentual • LÉXICO • Vicios del lenguaje. • De la oración al párrafo	1	120	Unidad básica	Comunicación y lenguajes

			• Técnicas de la composición • GÉNEROS TEXTUALES: PROSA EXPOSITIVA. • El resumen, el comentario, el informe. ○ La argumentación: abstracción-análisis y síntesis. ○ Géneros textuales. • LECTURA Y COMUNICACIÓN ○ La lectura como proceso informativo, semiológico y de comunicación social. ○ Expresión oral • Oralización de textos escritos.				
7	Cálculo Diferencial	Interpreta y evalúa modelos matemáticos aplicando los conceptos de la derivada en la solución de problemas a fines a la ingeniería	• Unidad 1: LÍMITES Y CONTINUIDAD ○ Intervalos y entornos. • Definición e interpretación del límite (intuitiva y rigurosa) ○ Teoremas acerca de límites ○ Límites Laterales ○ Cálculo de Límites finitos ○ Límites infinitos y al infinito ○ Límites trascendentes y trigonométricos. ○ Cálculo de Asíntotas horizontales, verticales y oblicuas ○ Continuidad de una Función: • En un punto y en un intervalo abierto • En un intervalo cerrado • Tipos de discontinuidad • Unidad 2: LA DERIVADA • Definición e interpretación geométrica de la derivada. • Derivación por incrementos.- Fórmula alterna de la derivada.	2	160	Unidad básica	Fundamentos teóricos

			• Derivabilidad y continuidad. • Reglas básicas de derivación • Derivación de la función compuesta • Derivación de la función inversa. • Derivación de funciones implícitas. • Derivación de funciones trigonométricas directas e inversas. • Derivación de funciones exponenciales y logarítmicas. • Derivación de funciones hiperbólicas directas e inversas. • Derivación de una función elevada a otra función • Ecuaciones dadas en forma paramétrica y su derivación. • Ecuaciones dadas en forma polar y su derivación. • Derivadas de orden superior. • Unidad 3: APLICACIONES DE LA DERIVADA ○ Aplicaciones geométricas de la derivada: Ecuación de las rectas tangente y normal; ángulo entre curvas ○ Cálculo aproximado de raíces por el método de Newton ○ Razones de cambio relacionadas ○ Teorema del valor medio: Teoremas de Rolle, Lagrange y Cauchy. ○ Reglas de L'Hôpital: límites de las formas indeterminadas. ○ Análisis de funciones:				
--	--	--	---	--	--	--	--

			▪ Intervalos de monotonía. ▪ Máximos y mínimos absolutos y relativos.- criterio de la primera derivada. ▪ Intervalos de concavidad y puntos de inflexión. ▪ Criterio de la segunda derivada para máximos y mínimos. ▪ Trazo de gráficas. ○ Problemas de optimización. • Diferenciales: interpretación geométrica y aplicación al cálculo aproximado de funciones.				
8	Física II	Aplica conocimientos para la resolución de problemas de física relacionados con el riesgo y los desastres	○ ELASTICIDAD ○ Introducción. Tipos de deformación, ○ Módulo de Young. Esfuerzo normal y tangencial. 1.3 Torsión de un cilindro recto circular. 2.OSCILACIONES Y ONDAS • Movimiento armónico simple • Ecuación del M.A.S. • Resonancia. Superposición de oscilaciones. • Ondas, tipos • Energía e intensidad de las ondas sonoras 3.MECANICA DE LOS CUERPOS DEFORMABLES 3.1 Estados de la materia. ○ Principio de Pascal. Practica dirigida. ○ Formula barométrica. Principio de Arquímedes. • TEORÍA CINETICA DE LOS GASES ○ Principios.	2	160	Unidad básica	Fundamentos teóricos

			○ Ley de los gases ideales • Gases reales				
9	Estadística Descriptiva	Aplica estadígrafos para representar, resumir y analizar datos generando información para establecer conclusiones	Unidad 1 INTRODUCCION A LA ESTADISTICA • Conceptos generales. - Población y muestra • Variables, clasificación distribuciones de frecuencias • Representación gráfica UNIDAD 2 Medidas de tendencia central y de posición • Media aritmética • Mediana • Moda • Cuantiles (cuartiles, deciles, percentiles) UNIDAD 3 Medidas de dispersión • Rango • Varianza • Desviación estándar • Coeficiente de variación	2	120	Unidad básica	Epistemología y metodología de la investigación
10	Informática II	Mejora las destrezas de la utilización de las TIC, aplicando los conocimientos de la Web para la gestión del conocimiento	EVOLUCIÓN DE LA WEB HASTA WEB • Visualizar el impacto del desarrollo de la web en los cambios de hábitos de vida de las personas; • Multi Herramientas (on line) para la Gestión del Conocimiento • Diseño de sitios web cuya finalidad es adentrarse en el trabajo colaborativo con herramientas web orientadas al usuario final ○ MANEJO DE OPEN OFFICE	2	160	Unidad básica	Epistemología y metodología de la investigación

			CALC 2.1. Introducción a open office calc. • Aplicación de funciones básicas • Aplicación de funciones avanzadas				
11	Responsabilidad Social y Ética	Desarrolla manifestaciones de valores, el código y de acciones afirmativas	○ CONCEPTUALIZACIONES ○ Conceptos básicos sobre ética y moral. ○ Código deontológico profesional, responsabilidad social, ética. ○ Empresarial condicionantes externos. ○ CATEGORÍAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL • responsabilidad social • Implantación de la responsabilidad social y la ética • Las organizaciones sociales y empresariales. ○ LA INTEGRACIÓN ○ La organización con personas íntegras tiene un importante activo. ○ El prestigio hace que disminuyan los problemas, lo que disminuye costes. ○ Los valores éticos del equipo directivo favorecen su liderazgo natural. ○ El ambiente de trabajo mejora. • RESULTADOS E IMPACTO ○ Resultados, • Impacto y situación de la responsabilidad social • La ética social y empresarial.	2	80	Unidad básica	Integración de saberes, contextos y cultura

12	Comunicación e Información	Desarrolla actividades para ayudar a la organización a mejorar la comunicación y lograr una eficiencia total en la información	○ COMUNICACIÓN, IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN. ○ La comunicación y Gestión del Riesgo ○ La comunicación Social y los Desastres Naturales 1.3 La prevención empieza con la comunicación y la información • LA COMUNICACIÓN EMERGENCIAS Y DESASTRES. ○ La mejor Comunicación es la que se planifica ○ Indicaciones previas ○ El ABC de la planificación de la comunicación ○ LA COMUNICACIÓN EN LAS EMERGENCIAS 3.1 Como se gestiona la Información durante una emergencia o desastres ○ Características de la información ○ Responsabilidades del equipo de respuesta en la gestión de la información ○ COMO TRABAJAR CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN ○ Los medios de comunicación durante las emergencias ○ Entendiendo a los medios de comunicación que buscan los medios. • Construcción eficaz: mapas de mensajes	2	120	Unidad básica	Comunicación y lenguajes
13	Calculo Integral	Establecer conocimientos básicos del cálculo integral para funciones reales de una variable	• UNIDAD I: LA INTEGRAL INDEFINIDA ○ Función primitiva o antiderivada. ○ Integral indefinida: significado geométrico y propiedades. • Integrales inmediatas.	3	160	Unidad básica	Fundamentos teóricos

		independiente calculo integral y sus aplicaciones en los temas relacionados con la ingeniería.	• Técnicas de integración: • Sustitución o cambio de variable. • Sustituciones trigonométricas. • Completación del trinomio. • Integración por partes.- Fórmulas recursivas. • Integración de funciones racionales. • Integración de funciones trigonométricas: • De productos de potencias de funciones. • De productos de funciones de ángulos múltiples. • De funciones racionales: Sustituciones de Weierstrass.				
14	Geografía Física	Identifica los fenómenos que ocurren en la Tierra en sus diferentes escalas espaciales y temporales, entregando una descripción cualitativa y cuantitativa de las características del interior de la Tierra y los procesos que en ella se desarrollan	• UNIDAD I: ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA ○ Origen de la tierra ○ Estructura y composición de la tierra ○ Geodinámica ○ La derivada continental ○ Teoría de la expansión oceánica • UNIDAD 2: LA HISTORIA TECTÓNICA DE LA PLACAS • Derivada continental • Comienzos de una revolución científica • Tectónica de placas • Bordes de la placa (Divergentes-Convergentes) • Medición de los movimientos de la placa • La importancia de la teoría de la tectónica de placas • UNIDAD 3: MATERIA Y	3	120	Unidad básica	Fundamentos teóricos

			MINERALES ○ Minerales ○ Composición de los minerales ○ Estructura de los minerales ○ Magmas y lava ○ Rocas Ígneas, metamórficas y sedimentarias ○ Los volcanes y otras actividades ígneas • UNIDAD 4: METEORIZACIÓN, SUELOS Y CORTEZA ○ Procesos externos de la tierra ○ Meteorización mecánica y química ○ El tiempo geológico ○ Deformación de la corteza ○ Geología estructural ○ Los terremotos • El interior de la tierra				
15	Fundamentos de Riesgos de Desastres	Contextualiza las bases conceptuales que fundamentan los procesos de prevención mitigación y atención de los riesgos	• UNIDAD I: FENOMENOLOGÍA ○ Definición y explicación de la filosofía de gestión de riesgos ○ Importancia del estudio de la gestión de riesgos ○ Metodología y acuerdos básicos de gestión de riesgos • Leyes nacionales e internacionales definición y formalización de Gestión de Riesgo • Gestión de Riesgo y su Geodinámica • UNIDAD II: RIESGO Y AMENAZA • Introducción en las amenazas naturales, vulnerabilidades y riesgos • Sistemas de clasificación y evaluación de amenazas • Casos históricos y actuales de diferentes amenazas de origen natural	3	160	Unidad básica	Fundamentos teóricos

			como resultados de procesos naturales • Origen, clasificación y alcance de amenazas naturales y antrópicas • Multiamenazas • UNIDAD 3: EVALUACIÓN, REDUCCIÓN Y TRANSFERENCIA DE RIESGOS ○ Evaluación de riesgos y su definición ○ Análisis de riesgo social, ambientales, geopolíticos y económicos ○ Definición de Reducción de riesgos, casos y áreas 3.4 Definición Transferencia de riesgos ○ Formas de prevención ○ Formas y diseños de mitigación por amenazas • Formas de geo-educación preventiva				
16	Estadística Inferencial	Infiere sobre variables cuantitativas y cualitativas sobre las cuales se pueden determinar la toma de decisiones	• ESTADISTICA INFERENCIAL UNIDAD ▪ Distribución normal ○ Modelo de Distribución Normal. Propiedades ○ Normal Estándar, características y propiedades 1.3 Estadístico Z. Uso de tabla. • UNIDAD 2 Muestreo • Muestreo, probabilístico y no probabilístico • Calculo de la muestra, para población finita e infinita • UNIDAD 3 Estimación por intervalos ○ Estimación de intervalos para cálculo de media poblacional, con desviación estándar conocida ○ Estimación de intervalos para cálculo de media poblacional, con desviación	3	120	Unidad básica	Epistemología y metodología de la investigación

			estándar desconocida. Distribución T-student. Estimación de intervalos para cálculo de proporción poblacional				
17	Desarrollo Local y Regional	Conoce el ámbito de aplicación de las políticas públicas y actores para el desarrollo sostenible en las localidades	- UNIDAD: 1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL DESARROLLO LOCAL - Marco teórico para el desarrollo local - Globalización y el desarrollo local - Desarrollo sostenible y desarrollo local - Relaciones entre el Desarrollo Local y el Territorio - UNIDAD 2: DESASTRES, RIESGOS Y DESARROLLO: UNA APROXIMACIÓN A SU RELACIÓN - Generalidades - Los desastres: amenazas para el desarrollo humano - El desarrollo sostenible en la reducción del riesgo - Enfrentando mitos - LAS POLÍTICAS DE DESARROLLO LOCAL Y REGIONAL - El plan Nacional de Desarrollo - La Cooperación Internacional - La Cooperación Técnica - INSTITUCIONES VINCULADAS A DESARROLLO - Secretaría de Gestión del Riesgo - Gobiernos Autónomos Descentralizados	3	80	Unidad básica	Integración de saberes, contextos y cultura
18	Actividad Física	Demuestra capacidades físicas para realizar diversos deportes	- Capacidades físicas. - Salud y tiempo libre - Ejercicios de preparación física general.	3	160	Unidad básica	Integración de saberes, contextos y cultura

			Gimnasia				
19	Modelamiento y Simulación	Define, analiza, diseña, desarrolla adecuadamente diferentes tipos de modelos de sistemas con el propósito de utilizarlos en la ejecución de experimentos de simulación en escenarios de riesgos de desastres	- UNIDAD I: SISTEMAS Y MODELOS - Sistemas y los Modelos - Modelos Empresariales - Tipos de Modelos - Modelo de Procesos - Modelos Matemáticos - Modelado Estadístico - Identificación de las distribuciones de probabilidad, continuas y discretas. - Determinación del tipo de distribución: prueba de bondad de ajuste Chi Cuadrado χ^2 y prueba de bondad de ajustes de Kolmogorov Smirnov. - UNIDAD 2: PROCESO DE ELABORACIÓN DE UN PROYECTO DE SIMULACIÓN - Definición de Simulación - Etapas de un Proyecto de Simulación - El Problema - Recolección de Datos - El modelo - Verificación y Validación - Experimentación - Análisis de Resultado - Tipos de Simulación - Simulación Estadística - Simulación Continua - Simulación de Eventos Discretos - UNIDAD III: SIMULACIÓN DE VARIABLES ALEATORIAS - Método Genéricos - Método de Inversión	4	120	Unidad profesional	Fundamentos teóricos

			○ Simulación de Variables Continuas ○ Simulación de Variables Discretas ○ Métodos para Simular V.A. Normales ● Métodos basados en el Teorema Central de Limite				
20	Amenazas Naturales	Reconoce y valora los diferentes tipos de amenazas naturales	● UNIDAD 1: ASPECTOS TEÓRICOS Y CONCEPTUALES ● 1.1 Enfoque conceptual de los términos que intervienen en la gestión de riesgos ○ Amenazas o peligros ○ Amenaza por eventos hidrometeorológicos ○ Inundación por intensas lluvias ○ Inundación costera por penetración del mar ○ Amenaza por sequía ○ Amenaza sísmica ○ Amenaza por deslizamientos de tierra ● UNIDAD 2: ENFOQUES ● Eventos Epidémicos ● Zonificación de amenazas ● Concepto de Vulnerabilidad ● Principales enfoques y tipos de vulnerabilidades ● Vulnerabilidad y cambio climático ● Riesgo ● Los desastres ● La resiliencia urbana - UNIDAD 3: GESTIÓN INTEGRADA ○ La gestión integrada de riesgos ○ Los enfoques de la gestión de riesgos ○ La multidisciplinaredad y la toma de decisiones en la gestión de	4	160	Unidad profesional	Praxis profesional

			riesgos ○ Gestión del riesgo y gestión ambiental: Su relación con los marcos legales • El rol de las comunidades y la prospectiva estratégica para la gestión integrada de riesgos				
21	Geología	Define la estructura de la tierra, los procesos geológicos y su incidencia como base para la comprensión de las amenazas.	UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN ○ Definición. ○ Alcances. Ramas. ○ Aplicaciones. ○ Importancia Conceptos elementales. ○ Principios geológicos. ○ Parámetros geológicos. • Ambientes y Procesos geológicos. UNIDAD 2: LA TIERRA • Origen del Universo y el Sistema Solar. • Origen de la Tierra. Estructura interna de la Tierra. • Composición de la Tierra. UNIDAD 3: MATERIA ○ MINERALOGIA ▪ Definición. ▪ Cristalografía. Minerales. Definición. ▪ Importancia Propiedades físicas de los minerales. ▪ Génesis de los minerales y clasificación de los minerales. ▪ Procedimientos básicos para el Reconocimiento de minerales. ○ PETROLOGIA ▪ Definición. • Petrografía. Rocas. Definición. Importancia.	4	160	Unidad profesional	Praxis profesional

			• Ciclo geológico. Tipos de rocas. ▪ Rocas Ígneas. Génesis, tipos, características e importancia. ▪ Rocas Sedimentarias. Génesis, tipos, características e importancia. ▪ Rocas Metamórficas. Génesis, tipos, características e importancia. ▪ Procedimientos básicos para el reconocimiento de rocas. UNIDAD 4: ESTRUCTURA ○ Deformación de la corteza terrestre. ○ Formación de Montañas. Deriva Continental y Tectónica de Placas. ○ Estructuras geológicas. Diaclasas. Fallas. Pliegues. ○ Análisis de las estructuras geológicas. • Toma de datos.				
22	Cartografía	Desarrolla en el estudiante la capacidad de realizar el tratamiento de datos geográficos en el análisis de problemas ambientales y la gestión territorial ambiental.	UNIDAD 1: PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA CARTOGRAFÍA ○ Definición de plano y mapa; ○ Tipos de planos y mapas; ○ Sistemas de referencia; ○ Proyecciones; ○ Coordenadas Geográficas y UTM; ○ Transformaciones entre coordenadas UNIDAD 2: LECTURA, INTERPRETACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS CARTOGRAFICOS • Lectura de coordenadas; • Simbología cartográfica; • Interpretación de cotas y accidentes geográficos • Orientación y ubicación en mapas; • Escalas UNIDAD 3: METODOLOGIAS DE	4	120	Unidad profesional	Praxis profesional

			OBTENCIÓN CARTOGRÁFICA ○ Navegación GPS; ○ Métodos fotogramétricos; ○ Métodos topográficos; ○ Cartografía Digital; • Aplicaciones de la cartografía en la gestión de riesgos				
23	Estadística de las Probabilidades	Aplica metodologías para estimación y repeticiones de fenómenos que provocan desastres	UNIDAD 1: CONCEPTOS DE PROBABILIDAD. 1.1 Introducción. La definición clásica de probabilidad. ○ Definición de probabilidad como frecuencia relativa. ○ Interpretación subjetiva de la probabilidad. ○ Desarrollo axiomático de la probabilidad. ○ Probabilidad conjunta, marginal y condicional. ○ El teorema de Bayes. Permutaciones y combinaciones. UNIDAD 2: VARIABLES ALEATORIAS Y DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD. • Introducción. Medidas numéricas descriptivas. Concepto de variable aleatoria. • Distribuciones de probabilidad de variables aleatorias discretas. • Distribuciones de probabilidad de variables aleatorias continuas. • Valor esperado de una variable aleatoria. • Momentos de una variable aleatoria. Otras medidas de tendencia central y dispersión. • Cálculo de probabilidades aplicando	4	120	Unidad profesional	Epistemología y metodología de la investigación

			estadístico Z • Cálculo de probabilidades para valores de X UNIDAD 3: Contrastación de hipótesis ○ Pruebas paramétricas y no paramétricas ○ Hipótesis, errores tipo I y II • Distribución Ji Cuadrado.				
24	Fundamentos de Investigación	Conoce las técnicas básicas para el desarrollo de proyectos de investigación	UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. ○ Conceptos: metodología, método, técnica ○ Tipos de investigación. ○ Sistemas de Información ○ Técnicas de Investigación de Campo Población Muestra UNIDAD 2: ETAPAS DEL DISEÑO EXPERIMENTAL • Delimitación del problema. • Planteamiento de hipótesis del problema. • Elaboración del diseño experimental. • Análisis de resultados. UNIDAD 3: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN O PLAN DE TRABAJO ○ Planteamiento del problema. ○ Marco teórico. Hipótesis. ○ Metodología. ○ Contenido de la investigación. UNIDAD 4: PROCESAMIENTO, ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS DATOS. ○ Técnicas estadísticas.	4	160	Unidad profesional	Epistemología y metodología de la investigación

			• Elementos de informe de investigación. • Redacción del trabajo científico. • Otros trabajos académicos				
25	Fundamentos de la Gestión del Riesgo	Aplica herramientas teórico-prácticas para la comprensión de la gestión del riesgo de desastre asociado con los fenómenos de la naturaleza y/o antrópicas	UNIDAD 1: DESASTRES NATURALES Y ANTRÓPICOS ○ Desastres Naturales: etapas y fases. ○ Tipos de catástrofe y sus consecuencias. ○ Desastres Antrópicos, etapas y fases. ○ Tipos de catástrofe y sus consecuencias ○ Desastres Naturales: Evaluación y gestión del riesgo de desastres naturales. Herramientas para la identificación de los riesgos. ○ Acciones intersectoriales. ○ Identificación de zonas de riesgo. ○ Desastres Antrópicos Evaluación y gestión del riesgo de desastres antrópicos. ○ Herramientas para la identificación de los riesgos. ○ Acciones intersectoriales. ○ Identificación de zonas de riesgo. ○ Impacto de las emergencias y desastres UNIDAD 2: MITIGACIÓN Y CONTINGENCIA • Medidas para disminuir el riesgo, antes, durante y después de la amenaza del desastre • Medidas para disminuir el riesgo antes de la amenaza de un desastre. • Medidas para disminuir el riesgo	5	160	Unidad profesional	Praxis profesional

			durante la ocurrencia de un desastre • Medidas para disminuir el riesgo después de la ocurrencia de un desastre. • Técnicas humanas y organizativas ante la ocurrencia de un desastre • Planes de mitigación y contingencia. Formulación de los planes de mitigación y contingencias. • Toma de decisiones intersectoriales con la participación de autoridades locales				
26	Geomorfología	Analizar e identifica los diversos elementos del relieve, considerando su dinámica pasada, actual y futura, así como las influencias litológicas, climáticas, estructurales, factores físicos, químicos, etc. En los procesos morfológicos	• Unidad I.- Introducción A Los Procesos Y Materiales Geológicos. ○ Conceptos Y Postulados Básicos ○ La Meteorización: Procesos De Alteración De Las Rocas: ○ Estructura Del Relieve Y Relieves Estructurales. Unidad 2: Geomorfología De Procesos Endógenos. 2.1 Plutonismo Y Geomorfología Granítica: • Vulcanismo Y Geomorfología Volcánica • Tectónica Y Geomorfología Tectónica • Unidad 3: Geomorfología De Procesos Exógenos ○ Geomorfología De Procesos De Ladera Y Análisis De Vertientes ○ Geomorfología De Procesos Fluviales (I): Los Ríos ○ Geomorfología De Procesos Fluviales (Ii): Sistemas Torrenciales: ○ Geomorfología De Procesos Peri glaciares ○ Geomorfología De Procesos Glaciares	5	120	Unidad profesional	Praxis profesional

			○ Geomorfología De Procesos Eólicos ○ Geomorfología De Procesos Litorales ● Unidad 4: Evolución Y Dinámica Del Paisaje ○ Concepto Y Análisis Del Paisaje En Geomorfología (Tiempo Y Equilibrio). ● Evolución Del Relieve				
27	Hidrometereología	Determina las principales características hidrometereológicas en los territorios que permita proponer un manejo adecuado de las cuencas hidrográficas	UNIDAD I. INTRODUCCIÓN A LA HIDROLOGÍA 1.1. Definición de hidrología y ciencias afines ● Objetivo de la hidrología ● Los recursos hídricos en el Ecuador ● Distribución y cuantía de los recursos hídricos en Ecuador ● Aguas superficiales. ● Aguas subterráneas. ● La Deforestación y consecuencias hidrológicas. ● Ciclo hidrológico ● Fases o procesos del ciclo hidrológico ● Pérdidas de agua en el sistema suelo-planta-atmósfera ● Balance hidrológico UNIDAD II. LA CUENCA HIDROGRÁFICA. ○ Introducción ○ Definición e importancia del concepto de cuenca hidrográfica ○ Características de la cuenca Físicas . Morfológicas ○ Clasificación de las cuencas ○ Cuencas hidrográficas en el Ecuador. UNIDAD III. PRECIPITACIÓN ○ Generalidades ○ Distribución de la Precipitación en	5	160	Unidad profesional	Praxis profesional

			Ecuador ○ Análisis de datos de precipitación ▪ Análisis de consistencia de datos y su ajuste ▪ Estimación de datos faltantes. ▪ Estimación de la precipitación media de una zona ▪ Precipitación máxima probable y período de retorno ▪ Relación intensidad-duración-frecuencia (Curva I-D-F). UNIDAD IV. ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL E HIDROMETRÍA ○ Origen y tipos de escurrimientos ○ Factores que afectan el escurrimiento ○ Medición del escurrimiento (Aforo de corrientes). ○ Métodos de aforo El Hidrograma • Componentes del Hidrograma • Factores que afectan la forma del hidrograma • El Hidrograma unitario • Métodos de separación simplificada del flujo o caudal base • La importancia de la determinación de los caudales • Construcción del Hidrograma Unitario				
28	Sismología	Conoce los procesos internos de la tierra que causan los sismos	• Unidad 1: TEORÍA DE LA TECTÓNICA DE PLACAS, ○ Origen, localización de las zonas con mayor energía sísmica ○ Introducción y conceptos básicos ○ Respuesta dinámica sísmica en sistemas estructurales y Modelos Dinámicos. ○ Modelos Dinámicos.	5	160	Unidad profesional	Praxis profesional

			UNIDAD 2: LOS TERREMOTOS • El epicentro e hipocentro • Ondas sísmicas • Las escalas cualitativas y cuantitativas • Fuentes sísmicas • Sistemas de un grado de libertad – Vibraciones forzadas. • Localización del epicentro utilización de equipos para monitoreo • Métodos determinísticos y probabilísticos aplicados a sismología				
29	Fotointerpretación	Elabora mapas temáticos en formato físico, sobre la base de interpretación de imágenes satelitales y fotografías aéreas	UNIDAD 1: PRINCIPIOS DE LA PERCEPCIÓN REMOTA ○ Principios de Percepción Remota: Energía y Radiación Electromagnética; ○ Características de la Percepción Remota; ○ Sensores Remotos; ○ Resoluciones de una imagen; • Distorsiones de una imagen; • Visualización de una imagen; UNIDAD 2: FOTOGRAMETRIA • Historia de la fotografía aérea; • Elementos de una fotografía aérea • Propiedades geométricas de la fotografía aérea y ortofoto; • Planes de vuelo: escalas, distancia focal y altura de vuelo; • Control de la visión estereoscópica: Estereoscopio de bolsillo y de espejos; UNIDAD 3: FOTOINTERPRETACION Y ANALISIS DIGITAL DE IMAGENES • Foto lectura, Foto análisis y campos de aplicación de la fotointerpretación;	5	120	Unidad profesional	Praxis profesional

			Elementos de la fotointerpretación, • teledetección, drenaje y formas; Identificación de elementos en la fotografía aérea y ortofoto; • Uso de software especializado en teledetección y fotointerpretación				
30	Metodología de la Investigación	Conoce los elementos constitutivos de la investigación, diferenciando las perspectivas cuantitativa y cualitativa.	• LA CIENCIA Y EL MÉTODO CIENTÍFICO. ○ La ciencia y el método científico. ○ La heterogeneidad del método: diversos tipos de ciencias. • Los grandes paradigmas de la investigación educativa: Positivismo, Fenomenología, Dialéctica, entre otros • FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. • La idea de una investigación y su expresión en un problema de investigación • La especificación de la pregunta: formulación de objetivos generales y específicos. • La formulación de un punto de vista teórico: revisión bibliográfica y redacción del marco teórico. • Definición nominal de las variables. • Partes constituyentes del marco	5	120	Unidad profesional	Epistemología y metodología de la investigación

			metodológico. ○ EL DISEÑO METODOLÓGICO ○ Selección del tipo de investigación (exploratoria, descriptiva, correlacional, explicativa). ○ Selección del diseño de investigación (experimental, cuasi experimental, pre experimental o no experimental). ○ Técnicas de producción o recuperación de información. Técnicas cuantitativas, técnicas cualitativas. • Técnicas de análisis de la información: técnicas de clasificación, análisis de contenido, análisis del discurso, análisis estadístico.				
31	Amenazas Antrópicas	Identifica las amenazas antrópicas presente en el territorio	• 1. INTRODUCCIÓN A LAS AMENAZAS ANTRÓPICAS. • Amenazas tecnológicas. • Accidentes químicos, contaminación industrial, radiaciones ionizantes, • desechos tóxicos, accidentes de transporte, incendios y derrame de químicos, • aspectos conceptuales	6	160	Unidad profesional	Praxis profesional

			• 2. AMENAZAS SOCIALES. • Conflictos bélicos, terrorismo, problemas sociales, aspectos conceptuales. • Factores				
32	Vulnerabilidades	Aplica herramientas teórico-prácticas para la comprensión e identificación de las vulnerabilidades del riesgo de desastre.	UNIDAD 1: BASE TEÓRICA DE LA VULNERABILIDAD EN EL CONTEXTO DEL TERRITORIO Y LA GESTIÓN DEL RIESGO ○ Fenomenología Factores de la vulnerabilidad ○ Importancia del estudio de la vulnerabilidad ○ Marco metodológico para realizar un estudio de vulnerabilidad ○ Incertidumbre y sus formas de reducción UNIDAD 2: ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE VULNERABILIDADES DESDE LAS AMENAZAS Y FUNCIONALIDADES • Nociones conceptuales de variables e indicadores • Construcción de indicadores a través de un análisis multicriterio • Análisis de vulnerabilidad comprendida desde las amenazas • Análisis de vulnerabilidad funcional de redes vitales UNIDAD 3: VULNERABILIDAD RELACIONADA CON LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE RIESGOS ○ Análisis funcional de las redes	6	160	Unidad profesional	Praxis profesional

			○ Análisis de vulnerabilidad socio-económica ○ Análisis socio-económico - Formas de caracterizar los indicadores para llegar a un nivel de vulnerabilidad ○ Análisis de vulnerabilidad política ○ Análisis de vulnerabilidad legal ○ Análisis de vulnerabilidad institucional UNIDAD 4: HERRAMIENTAS PARA LA OBTENCIÓN DE VARIABLES E INDICADORES 4.1 Acotaciones generales • Recolección de información relevante de fuentes primarias y secundarias • Levantamiento de información para obtención de indicadores de vulnerabilidad • Proceso de integración de indicadores				
33	Hidrogeología	Aplica principios teóricos y herramientas para la planificación y el manejo de los recursos de aguas subterráneas, conociendo, las bases teóricas de hidrogeología, parámetros hidráulicos y de calidad del agua en la diferentes localidades	• UNIDAD 1: Importancia de las aguas Subterráneas, Distribución de las aguas subterráneas ○ El nivel freático ○ Variaciones en el nivel freático ○ Interacción entre las aguas subterráneas y las aguas corrientes UNIDAD 2: Factores que influyen en el almacenamiento y la circulación de las aguas subterráneas • Porosidad, Permeabilidad. • Tipos de Acuíferos, • Parámetros Hidrogeológicos UNIDAD 3: Circulación de las aguas subterráneas. Manantiales o fuentes ○ Fuentes termales y	6	120	Unidad profesional	Praxis profesional

			géiseres ○ Pozos ○ Pozos artesianos UNIDAD 4: Problemas relacionados con la extracción del agua subterránea ○ Tratamiento del agua subterránea como un recurso no renovable • Subsistencia • Contaminación salina • Contaminación del agua subterránea • El trabajo geológico del agua subterránea • Cavernas • Topografía kárstica				
34	Vulcanología	Caracteriza las leyes naturales de los procesos de energía volcánica del planeta, y determina la peligrosidad de manera determinista o probabilística.	UNIDAD 1: CARACTERÍSTICAS DE LOS VOLCANES ○ Características y Composición de los magmas, ○ Estructuras y formas de los edificios volcánicos. ○ Productos volcánicos, extrusivos e intrusivos, ○ Clasificación y composición, cambios en el paisaje. • Tipos de erupciones volcánicas. Características, productos, impactos, ejemplos de procesos dados en el planeta • UNIDAD 2: PELIGROSIDAD • Peligrosidad de los fenómenos volcánicos • Técnicas actuales de monitoreo, vigilancia	6	160	Unidad profesional	Praxis profesional

35	Sistemas de Información Geográfica Básica	Sistematiza información cartográfica. y datos espaciales georreferenciados mediante la utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG).	UNIDAD 1: INTRODUCCION A LOS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA 1.1 Geoprocesamiento y Sistemas de Información Geográfica; ○ Tipos de SIG; ○ Componentes de un SIG; ○ Clasificación de datos en un SIG; UNIDAD 2: DATOS VECTOR Y BASES DE DATOS GEOGRÁFICAS • Métodos de georeferenciación; • Creación y edición de shapes; • Manejo de tabla de atributos; • Interoperabilidad de bases de datos (conexión con EXCEL); • Elaboración de mapas (LAYOUT); UNIDAD 3: GEOPROCESAMIENTO ○ Selección por atributos y por localización; ○ Análisis por distancias; ○ Operaciones de unión, intersección, clip, dissolve; • Análisis temporal	6	120	Unidad profesional	Praxis profesional
36	Ecología y Ambiente	Identifica los factores ambientales y el impacto que genera en la población el deterioro del ambiente	UNIDAD I: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE 1.1 Generalidades Subdivisión de la ecología ○ Factores ecológicos ○ Funciones de los ecosistemas ○ Educación ambiental ○ Educación cotidiana y medio ambiente ○ Ambiente de la vida humana UNIDAD 2: DESARROLLO SOSTENIBLE • Generalidades • Dimensiones: económica, ecológica y social • Sostenibilidad del desarrollo a escala	6	120	Unidad profesional	Praxis profesional

			humana • Condiciones para el desarrollo sostenible UNIDAD 3: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL 3.1 Concepto ○ Clases de contaminantes en la salud ○ Efectos de contaminación en la salud ○ Contaminantes del agua, aire, suelo y ruido UNIDAD 4: ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS EN LOS ECOSISTEMAS ○ Organización de los organismos ○ Población ○ Comunidad biótica ○ Interacciones bióticas en una comunidad ○ Ecosistemas • Inter conversión de la materia en los ecosistemas				
37	Evaluación de Amenazas	Predice el comportamiento de los fenómenos naturales y antrópicos potencialmente peligrosos, teniendo una idea de la probabilidad de ocurrencia de dichos fenómenos para diferentes magnitudes	UNIDAD 1: DESAFÍOS PARA REDUCIR LOS DESASTRES ○ Gestión Ambiental ○ Planeamiento y ordenamiento territorial ○ Construcción segura y líneas vitales ○ Herramientas financieras ○ Sistemas de Alerta Temprana ○ Políticas Públicas orientadas a la Gestión Integral del Riesgo ○ Resiliencia de Comunidades UNIDAD 2: EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGO • Metodología general para la evaluación de amenazas • Estimación de probabilidades de ocurrencia de los eventos • Evaluación del grado de amenaza o	7	160	Unidad profesional	Praxis profesional

			peligrosidad • Resultados esperados de la evaluación de amenaza UNIDAD 3: FUNDAMENTACION DE RIESGO • Fortalecimiento de las capacidades institucionales y técnicas para GRD a nivel nacional y/o niveles descentralizados. ○ Integración de aspectos claves de GRD en los programas de rehabilitación de emergencia. ○ Diseño y promoción de la Gestión del Riesgo de Desastres de base Comunitaria ○ Socorro en emergencias reactivo a la GRD proactivo • Incorporación de GRD en la planificación del desarrollo y sectorial (por ejemplo, agricultura)				
38	Evaluación de Vulnerabilidades	Analiza los riesgos y los peligros que afrontan las comunidades y las capacidades que poseen para abordarlos	UNIDAD 1: TENDENCIAS Y DESAFÍOS ○ Número creciente de eventos y escenarios calificados como desastrosos. ○ Impacto social y económico en alza. ○ Nuevos escenarios. ○ Preocupación creciente del mundo científico. ○ Iniciativas pioneras para analizar estos fenómenos y concitar interés en los tomadores de decisión. ○ Compromiso variable de los Gobiernos y Organizaciones para abordar el tema UNIDAD 2: INICIATIVAS GLOBALES • Década Internacional para la Reducción de Desastres (1990-1999) (IDNDR)	7	160	Unidad profesional	Praxis profesional

			• Conformación de Comités nacionales para la Década • Conferencia Mundial sobre Desastres (Yokohama, 1994) • Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (2000- 2010) (ISDR) • Grupo de trabajo interinstitucional • Conferencia Mundial sobre Reducción de Desastres (Kobe,2005) • Marco de acción de HYOGO (2005-2015) • Marco de SENDAI para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030) UNIDAD 3: IDEAS Y PRINCIPIOS FUNDAMENTALES ○ Adopción de Políticas y Medidas de Reducción de Desastres. ○ Prevención y Preparación para Desastres para reducir las necesidades ○ Desarrollo y fortalecimiento de las capacidades preventivas de reducción y mitigación de desastres 3.4 Alerta temprana en potenciales escenarios ○ Participación: Comunidad Local, Gobierno, niveles Regional e Internacional. ○ Vulnerabilidad aplicación de diseños y modelos de Desarrollo en grupos de riesgo ○ Comunidad internacional y tecnología para prevenir, reducir y mitigar los Desastres. ○ Protección Ambiental como componente del Desarrollo Sustentable UNIDAD 4: TENDENCIAS EN				
--	--	--	--	--	--	--	--

			ESCENARIOS ○ Tendencia creciente en el número de escenarios catastróficos ○ Sociedad en Riesgo ○ Planificación para Desastres ○ Aplicación de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección para el monitoreo ○ de desastres, evaluación de riesgos y evaluación de la vulnerabilidad. ○ Análisis de casos de estudio específicos de diferentes regiones del mundo y la utilización de información espacial. ○ Uso de sensores remotos en evaluaciones de amenazas naturales • Técnicas especiales para el trazado de mapas				
39	Sistemas de Información Geográfica Aplicado	Analiza y realiza análisis el análisis de problemas complejos de análisis espacial logrando un correcto dominio de las diferentes técnicas de modelamiento y de resolución apoyando a la toma de decisiones vinculados a la gestión de riesgos de desastres	UNIDAD 1: INTRODUCCION A LOS MODELOS DIGITALES DEL TERRENO ○ Trabajo con curvas de nivel e introducción a los modelos digitales; ○ Modelos digitales de superficie, modelos digitales del terreno y de elevación; ○ Triangulación Delaunay; ○ Construcción del MDE; ○ Descripción y análisis de relieve; UNIDAD 2: APLICACIONES DE LOS MODELOS DIGITALES • Mapa de pendientes; • Mapa de cuencas hidrográficas; • Mapa de sombras; • Mapa de curvaturas; • Interpolaciones; • Algebra de mapas; • Modelamientos	7	160	Unidad profesional	Praxis profesional

			UNIDAD 3: ANÁLISIS ESPACIAL Y ANÁLISIS 3D ○ Despliegue de imágenes y coberturas en 3D ○ Creación de un escenario 3D realista ○ Animaciones 3.4 Establecimiento de rutas y lugares óptimos UNIDAD 4: INTEROPERABILIDAD DE LOS SIG CON OTRAS PLATAFORMAS ○ Interoperabilidad con sistemas CAD ○ Interoperabilidad con Google Earth • Interoperabilidad con servidores web				
40	Cambio Climático	Analiza las bases científicas que explican el calentamiento global y el cambio climático, considerando el rol de la variabilidad climática natural; conociendo el impacto del calentamiento global en la dinámica atmosférica	UNIDAD 1: El clima y sus dinámicas. ○ Generalidades ○ Elementos integrantes y factores modificadores del clima. ○ Diferencias entre cambio climático y variabilidad climática ○ Dirección de Cambio Climático en el Ecuador 1.5 Cambio y variabilidad climática en el Ecuador condiciones 1.6 Climatológicas y meteorológicas 1.7 Régimen de temperatura UNIDAD 2: MEDIDAS PARA CONTROLAR EL CAMBIO CLIMÁTICO • Origen y trayectoria de la historia climática. Métodos de la historia climática • Fenómeno de El Niño • El Óptimo Cálido Medieval UNIDAD 3: ESTRUCTURAS METEOROLÓGICAS REGIONALES Y DE MESO ESCALA ○ Causas biofísicas y antrópicas de la Pequeña Edad de Hielo	7	160	Unidad profesional	Praxis profesional

			○ Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) ○ Fuentes cualitativas y cuantitativas para la reconstrucción del clima en el actual ○ Respuestas sociales a presiones meteorológicas ○ Conceptos de vulnerabilidad, resiliencia, adaptación, mitigación, transformación y colapso. ○ Tipología de las respuestas adaptativas ○ UNIDAD 4: CONDICIONES TROPOSFERICAS 4.1 Descripción de la Troposfera. • Refracción Troposférica. • Efecto conducto. • Propagación por dispersión troposférica • Atenuación propia de los gases • Atenuación y efecto de los hidrometeoros. • Medidas concretas para ayudar a frenar el cambio climático • Reconstrucción de momentos de estrés meteorológico • Búsqueda y análisis de fuentes				
41	Administración	Aplica los sistemas administrativos con eficacia y eficiencia, de tal manera que se puedan lograr los objetivos y metas organizacionales	UNIDAD 1. FUNDAMENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN • Enfoques administrativos y administración general • Administración científica • Teorías generales de la administración • El proceso administrativo • La Planificación • Conceptos y herramientas básicas • Tipos de planes • Principios y estructura de la administración estratégica	7	120	Unidad profesional	Epistemología y metodología de la investigación

			• UNIDAD 2: LA ORGANIZACIÓN . Estructura y diseño de organizaciones • Aplicación del diseño organizacional UNIDAD 3: LA DIRECCIÓN • Comportamiento individual y de grupo • Motivación y liderazgo • Comunicación UNIDAD 4: EL CONTROL • Fundamentos y conceptos de control • Tipos de control La administración en la gestión de riesgos				
42	Marco Legal para la Gestión del Riesgo	Dirige la implementación de normativas para la gestión del riesgo de desastres, atendiendo las políticas de desarrollo sostenible para la prevención y atención	○ Acuerdos Internacionales (Marco Sendai) ○ La Constitución ○ Plan Nacional de Desarrollo ○ Código Orgánico de Ordenamiento Territorial y Administración Descentralizada– COOTAD ○ Ley de Seguridad Pública y del Estado ○ Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas – COPLAFIP ○ Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo ○ Marco institucional de la SGR ○ Manual de Comités de Gestión del Riesgo ○ Ley de Defensa Contra incendios ○ Acuerdos Ministeriales • Ordenanzas Municipales	7	80	Unidad profesional	Integración de saberes, contextos y cultura
43	Programación	Elabora programas básicos de ingeniería utilizando programación estructurada y características propias del lenguaje.	UNIDAD 1: METODOLOGÍA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ○ Definición del problema. ○ Análisis del problema ○ Algoritmo de solución del problema ○ Representación pictográfica del problema	8	160	Unidad profesional	Praxis profesional

			○ Codificación ○ Depuración ○ Documentación UNIDAD 2: INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN • Programación estructurada • Funciones reservadas del lenguaje. • Estructura básica de un programa • Zonas de memoria • Variables • Constantes • Operadores • Operadores de asignación y expresión • Operadores aritméticos, de relación y lógicos • Operadores de incremento y decremento • Jerarquía de operadores. • Expresiones básicas • Instrucciones de asignación, entrada/salida Expresiones aritméticas • Funciones matemáticas				
44	Evaluación de Riesgos	Define la amenaza y la vulnerabilidad que le permitirá reducir o planificar la reducción del riesgo de una manera estructural y no estructural	UNIDAD I 1.1 Determinación de zonas de incidencia volcánica y construcción de escenarios de riesgos. ○ Criterios de evaluación y cálculo de intensidad y periodo de retorno UNIDAD II • Determinación de zonas de incidencia de movimientos en masa y construcción de escenarios de riesgos. 2.2 Criterios de evaluación y cálculo de intensidad y periodo de retorno UNIDAD III 3.1 Determinación de zonas inundables en zonas costeras y	8	160	Unidad profesional	Praxis profesional

			construcción de escenarios de riesgos. • Criterios de evaluación y cálculo de intensidad y periodo de retorno				
45	Evaluación de Impactos Ambientales	Aplicar herramientas necesarias para dirigir y/o elaborar estudios ambientales en diferentes actividades y/o proyectos, aplicando metodologías y técnicas de EIA de manera que se identifiquen y valoren los componentes afectados del medio ambiente	UNIDAD I: IMPACTO AMBIENTAL ○ La problemática ambiental. ○ Calidad Ambiental. ○ Naturaleza y atributos. ○ Parámetros ambientales, Acción antrópica. ○ Funcionamiento de los sistemas naturales frente al modelo clásico de desarrollo. ○ Gestión Ambiental: Concepto. Objetivos: eco-desarrollo, desarrollo sostenible. ○ Instrumentos de gestión: jurídicos (Normas); técnicos: preventivos (EIA), correctivos (Auditorias); sociales, económicos. UNIDAD 2: NORMATIVIDAD Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL • Normatividad Ambiental: Internacional, Nacional, Regional y Local. • Ley del sistema de evaluación ambiental. • Leyes sectoriales. UNIDAD 3: EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL (EIA) ○ Definición EIA. ○ Aspectos generales de planificación de proyectos e incorporación de la variable ambiental. 3.3 Características del proceso de evaluación de impacto ambiental. ○ Ventajas de la evaluación de impacto ambiental. 3.5 Criterios para exigir una	8	120	Unidad profesional	Praxis profesional

			EIA. ○ Acciones que requieren un estudio de impacto ambiental. ○ Procedimiento administrativo de la EIA UNIDAD 4: MÉTODOS DE EVALUACIÓN/CALIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ○ Técnicas específicas. ○ Lista de verificación. ○ Matrices (Matriz de Leopold). ○ Método de Convergencia. ○ Modelos para Evaluación de Alternativas ○ Característica de los estudios de impacto ambiental. ○ Términos de referencia. Contenido de los estudios de impacto ambiental. ○ Criterios para determinar la relevancia de acciones y parámetros ambientales y jerarquizar impactos ambientales ○ Descripción de la Ingeniería del Proyecto en las Etapas de Construcción, Operación & Mantenimiento, Rehabilitación, Otros. ● Área de Influencia Directa (AID) e Indirecta del Proyecto.				
46	Planificación Estratégica	Analiza y comprende las bases teóricas conceptuales de la planificación estratégica, que sirven de fundamento para orientar la planificación del	UNIDAD 1: LA NATURALEZA DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA ○ La Planeación Estratégica ○ La Misión, Visión y Valores ○ El Análisis del Entorno y la Auditoría Interna UNIDAD 2: DIAGNÓSTICO EXTERNO ● La naturaleza de un diagnóstico externo ● Modelo de las 5 fuerzas de Porter ● Diagnóstico interno	8	80	Unidad profesional	Epistemología y metodología de la investigación

		territorio, demostrando actitud crítica y científica.	UNIDAD 3: ESTRATEGIAS ○ Objetivos a largo plazo. Balanced Scorecard ○ Estrategias de integración, intensivas., de diversificación, defensivas ○ Las cinco estrategias genéricas de Michael Porter UNIDAD 4: ANÁLISIS Y ELECCIÓN DE LA ESTRATEGIA ○ Matriz FODA ○ Matriz de posición estratégica (SPACE) ○ Matriz del Boston Consulting Group (BCG) Elaboración de un Plan Estratégico UNIDAD 5: LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN LA REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRE ● Antecedentes ● Principales procesos de planificación para riesgos de desastres				
47	Formulación y Evaluación de Proyectos	Formula y evalúa un proyectos de tipo social con pertinencia y acorde a las políticas del Estado, evaluándolo y validándolo mediante el uso del método del marco lógico en consonancia con la normatividad existente del Sistema de Inversión Pública.	● UNIDAD 1: LA PLANIFICACIÓN 1.1 Planificación ● El proyecto como modelo de solución ● Concepto – Importancia ● Tipos de proyectos ● Gestión de proyectos ● Ciclo del proyecto UNIDAD 2: FASES DE PROYECTOS ● Fases del proyecto 2.2 Destinatarios ● Aliados ● Involucrados ● Matriz Z ● Árbol problema ● Árbol Objetivos ● Alternativas	8	160	Unidad profesional	Integración de saberes, contextos y cultura

			UNIDAD 3: METODOLOGÍA MARCO LÓGICO 3.1 Matriz Marco Lógico ○ Proceso Marco Lógico ○ Aplicación Matriz UNIDAD 4. ESTRUCTURA DEL FORMATO SENPLADES ○ Ciclo del proyecto ○ Formato SENPLADES UNIDAD 5: EVALUACIÓN DEL PROYECTO ● Evaluación social ● Evaluación privada ● Análisis de sostenibilidad ● Impacto Ambiental ● Gestión del proyecto				
48	Emprendimiento y Gestión Empresarial	Aplica herramientas de la gestión empresarial con aprendizajes para analizar, discutir y evaluar las actividades empresariales en los ámbitos local, nacional e internacional	UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN AL EMPRENDIMIENTO ○ El Nuevo Escenario. ○ La empresa ○ Diagnósticos - factores internos y externos. ○ El mercado - parámetros financieras UNIDAD 2: EL PLAN DE NEGOCIOS ● Estudio de mercado ● Estrategia de marketing ● Estudio técnico ● Análisis económico financiero ● Modelo de gestión: administrativo y organizacional UNIDAD 3: DIRECCIÓN DE EMPRESAS ○ Liderazgo. Motivación. Administración de Conflictos. Trabajo en equipo. ○ Cambio Organizacional ● Plan Estratégico Empresarial	8	120	Unidad profesional	Integración de saberes, contextos y cultura

49	Planes de Reducción de Riesgos	Prioriza el riesgo mediante procesos de planificación, organización, preparación, prevención y mitigación para afrontar un evento peligroso	UNIDAD I ○ Etapas del Plan de Reducción de Riesgos ○ Plan de acción de la construcción de riesgos institucionales ○ Organización de la Respuesta Institucional ○ Instrucciones de coordinación ○ Conformación de brigadas de emergencia ○ Mecanismos de alertas institucionales ○ Cadena de llamadas ○ Manejo en etapa de recuperación ○ Simulaciones y simulacros institucionales 1.10 Herramientas para evaluar simulacros UNIDAD II ● Coordinación con actores locales ● Socialización del plan ● Coordinación con instituciones de respuesta ● Evaluación de recursos internos y externos ● Ejecución de simulación UNIDAD III ○ Diseño del Plan general: ○ Jefe de Emergencias ○ Plan de Vigilancia, Acomodación y Seguridad ○ Plan de seguridad para evento adverso ○ Plan de Evacuación ○ Plan de Atención Médica y Primeros Auxilios 3.7 Plan de Información Pública ○ Plan de Atención Temporal de los Afectados Refugio	9	240	Unidad de titulación	Praxis profesional
----	--------------------------------	---	--	---	-----	----------------------	--------------------

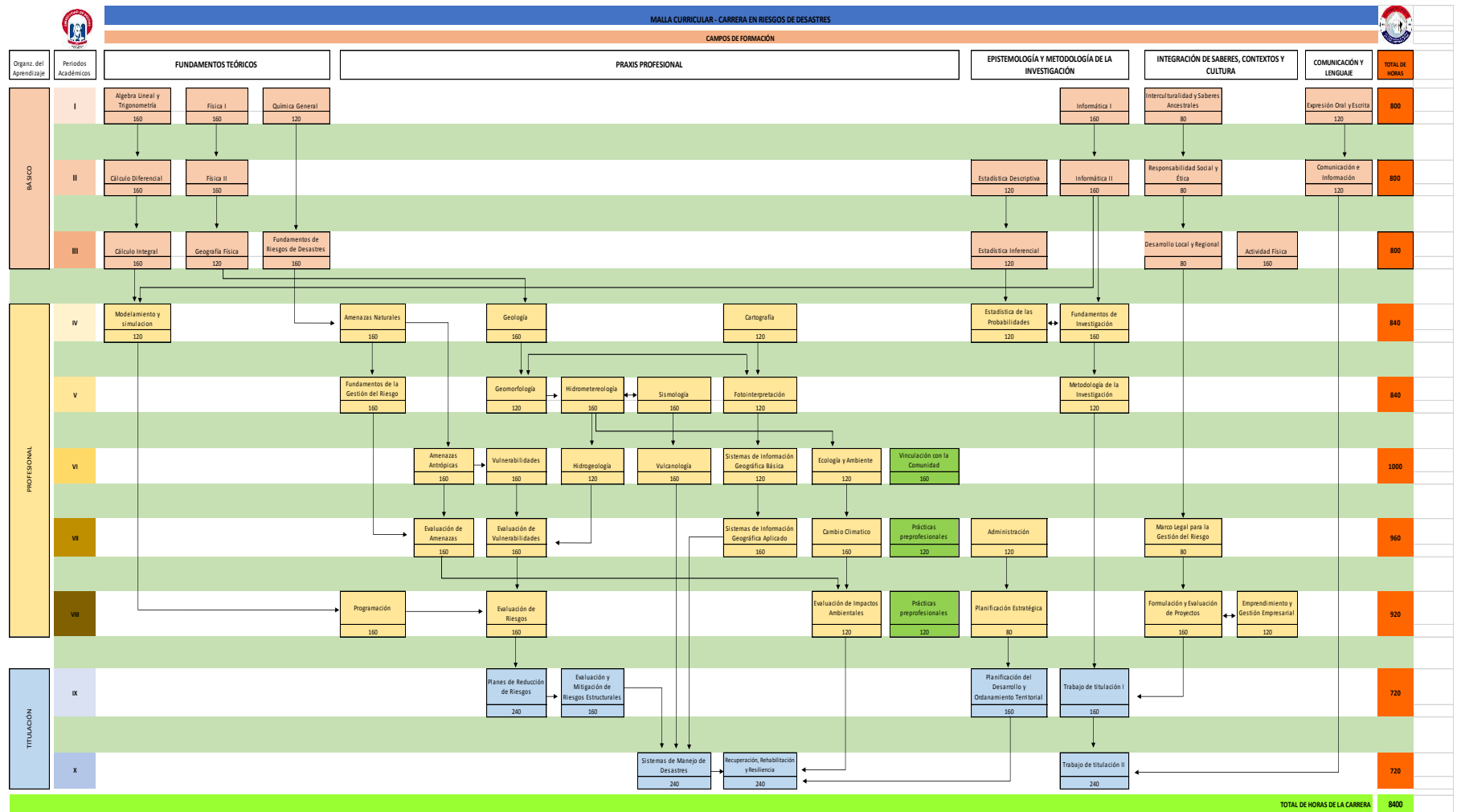
			○ Plan de Manejo de Tránsito (PMT) • Plan de Manejo para niños y personas en condición de discapacidad ○ Plan de integración del lugar • Plan de contingencia para ejecución de simulacro				
50	Evaluación y de Mitigación Riesgos Estructurales	Aplica conceptos básicos de la acción de los sismos al actuar en los diferentes sistemas estructurales, considerando la forma como se comportan las estructuras ante las acciones sísmicas.	Unidad I: FUNDAMENTOS DE LA SISMOLOGÍA Y RIESGO SÍSMICO ○ Introducción a la sismología. ○ Tectónica de placas. ○ Terremotos. Unidad II: ANÁLISIS DINÁMICO DE SISTEMAS DE UN GRADO DE LIBERTAD • Estructura simple. • Grados de libertad. • Sistema no amortiguado con carga armónica: Ecuación de movimiento y resonancia. Unidad III: RESPUESTA SÍSMICA DE SISTEMAS DE VARIOS GRADOS DE LIBERTAD Y CRITERIOS ESTRUCTURALES SISMORESISTENTES ○ Movimiento del suelo. ○ Respuesta dinámica de la estructura. • Introducción a criterios de estructuración sismo resistente.	9	160	Unidad de titulación	Praxis profesional
51	Planificación del Desarrollo y Ordenamiento Territorial	Dirige procesos de planificación territorial y asesora y asiste técnicamente a las autoridades de los GADs en el proceso de toma de	UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL ○ Conceptualización de la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial. ○ La planificación del desarrollo y ordenamiento territorial bajo la	9	160	Unidad de titulación	Epistemología y metodología de la investigación

		decisiones relacionadas a los territorios	normativa nacional UNIDAD 2: DIAGNÓSTICO PARA LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL. ○ Diagnóstico por componentes: biofísico, asentamientos humanos, movilidad, energía y conectividad. ○ Diagnostico por componentes: económico, sociocultural y político institucional y de participación ciudadana. ○ Diagnostico estratégico territorial UNIDAD 3: PROPUESTA DE DESARROLLO Y MODELOS TERRITORIALES. ○ Visión, indicadores y metas ○ Categorías de ordenamiento territorial. UNIDAD 4. MODELO DE GESTIÓN ○ Determinación de planes, programas y proyectos • Agenda regulatoria				
52	Trabajo de Titulación I	Aplica un proceso de investigación para consecución del título	○ Problematicación ○ Pregunta de investigación • . Marco Teórico	9	160	Unidad de titulación	Epistemología y metodología de la investigación
53	Sistemas de Manejo de Desastres	Responde planificada mente y técnicamente las emergencias y desastres aplicado protocolos y lineamientos internacionales	UNIDAD I ○ Evaluación inicial de necesidades ante emergencias y desastres ○ Evaluación de daños y análisis de necesidades. UNIDAD II • Acciones para la atención de emergencias y desastres. • Aspectos básicos de asistencia humanitaria, operaciones de emergencia, logística	10	240	Unidad de titulación	Praxis profesional

			UNIDAD III ○ Sistema de comando de incidentes ○ Reconocimiento del territorio ○ Establecimiento de prioridades para la atención 3.4 Puesto de mando unificado. ● Priorización de actividades				
54	Recuperación, Rehabilitación y Resiliencia	Planificar programas, planes, proyectos y actividades tendientes a recuperar medios de vida, rehabilitar servicios básicos y asimilar el impacto de desastres	UNIDAD I ○ Recuperación y rehabilitación ○ Introducción ○ Marco conceptual ○ Planificación para la recuperación integral de la población UNIDAD II ● Elaboración de planes de recuperación ● Análisis de los elementos esenciales ● Análisis del impacto del evento ● Diseño de estrategias socioeconómicas de recuperación. UNIDAD III ○ Resiliencia ○ Bases conceptuales de resiliencia ○ Marco de Sendai y resiliencia ○ Indicadores para evaluación de resiliencia ● Marco para el fortalecimiento de la resiliencia	10	240	Unidad de titulación	Praxis profesional
55	Trabajo de titulación II	Comunica los resultados de la investigación	● 1.- Formas de comunicar los resultados ● Informe final de titulación ● 3.- Artículo Científico	10	240	Unidad de titulación	Epistemología y metodología de la investigación
56*	Vinculación con la Sociedad	Desarrollas actividades de vinculación con la sociedad	● Vinculación con la Sociedad	11	160	Unidad profesional	Praxis profesional

57*	Prácticas pre profesionales	Desarrolla actividades pre profesionales	• Prácticas pre profesionales	12	120	Prácticas pre profesionales	Praxis profesional
58*	Prácticas pre profesionales	Desarrolla actividades de Prácticas pre profesionales	• Prácticas pre profesionales	13	120	Unidad profesional	Praxis profesional
	Totales				8,400	---	---

ASIGNATURAS DE LA MALLA
55 Asignaturas
3* Complementarias son las que se encuentran con el asterisco



Al existir la base legal establecida en el Art. 13 del Reglamento de Régimen Académico donde menciona que las “IES” podrán implementar adicionalmente periodos académicos extraordinarios en un numero menor a 16 semanas durante el año académico, de tal manera que las actividades formativas y de evaluación se concentran en el correspondiente periodo. Las horas destinadas a las prácticas preprofesionales, al trabajo de titulación y a otras actividades de aprendizajes se podrán desarrollar tanto en los periodos académicos ordinarios como extraordinarios, por lo que : El proyecto de la carrera de Ingeniería en Riesgos de Desastres en los periodos 6^{to} menciona que se cumpla 160 horas para vinculación y en el 7^{mo} y 8^{vo} periodo se establece las 240 horas de prácticas pre-profesionales; existiendo la correspondencia de 400 horas lo que se contempla en el artículo 17 del Régimen Académico que menciona que el total de horas puede ampliarse hasta por un máximo de 5% de los valores establecidos en el presente artículo, las horas adicionales podrán ser distribuidas a lo largo de la formación curricular en los periodos académicos ordinarios o extraordinarios establecidos en el artículo 13 de este Reglamento.

Resumen de Horas

Número de materias		Horas del componente de docencia	Horas del componente de aplicación	Horas del componente de trabajo autónomo	Horas de prácticas Pre-profesionales	Horas de vinculación con la sociedad	Horas de trabajo o de titulación	Total, de horas
58		3,040	1,520	3,040	240	160	400	8,400

Total de Horas del programa: 8400

Horas de titulación: 400

Horas de prácticas pre profesionales: 240

Horas de vinculación con la sociedad: 160

Campo	Nº asignaturas	Horas Docente	Horas de prácticas de aplicación	Horas de trabajo autónomo	Total Horas	Porcentajes
Fundamentos Teóricos	9	528	264	528	1.320	16,50%
Praxis Profesional	25	1.584	792	1.584	3.960	49,50%
Integración de Saberes, Contextos y Cultura	7	304	152	304	760	9,50%
Epistemología y Metodología de la	12	688	344	688	1.720	21,50%

Investigación						
Comunicación y Lenguaje	2	96	48	96	240	3,00%
Total	55	3200	1600	3200	8000	100%

3.11. Talento Humano, infraestructura y equipamiento

3.11.1. Laboratorios y/o talleres (ver anexo laboratorios)

3.11.2. Bibliotecas específicas (ver anexo biblioteca)

Bibliotecas específicas por sedes o extensiones donde se impartirá la carrera		
Desglose por cantidad	Número	Descripción general
Títulos	193	Varios libros de las asignaturas de gestión de riesgos
Volúmenes	18	Varios tomos de las asignaturas de gestión de riesgos
Bases de datos en línea	5	HINARY PEARSON E – LIBRO CAST PIVOT FIEL WED

3.11.3. Aulas

Aulas por sedes o extensiones donde se impartirá la carrera				
Número de aulas	Proyectores	Punto de red de datos	Computadores	Otros
13	13	13	13	Pantallas y pizarras de tiza liquida, pupitres, red inalámbrica con cobertura WIFI por cada aula
1 aula virtual	1	1	1	Pantallas y pizarras de tiza liquida, sillones ergonómicos, red inalámbrica con cobertura WIFI, tv led 40 pulgadas, parlantes, micrófonos.
1 auditorio	1	1	1	Pantallas y pizarras de tiza liquida, sillones ergonómicos, red inalámbrica con cobertura WIFI, parlantes, micrófonos.
Plataforma Virtual Moodle				Sistema informático centralizado en la institución para el proceso de

				aprendizaje virtual
--	--	--	--	---------------------

3.11.4. Infraestructura

Aulas por sedes o extensiones donde se impartirá la carrera				
Detalle	Proyectores	Punto de red de datos	Computadores	Otros
Plataforma Virtual Moodle	1	1	1	Sistema informático centralizado en la institución para el proceso de aprendizaje virtual
Sistema Académico Integrado en Red “SIANET”	1	10	10	Sistema informático centralizado en la institución utilizado como portal de servicios.

3.11.5. Inventario de equipamiento

Sede	Número de aulas	Proyectores	Punto de red de datos	Computadores	Otros
Universidad Estatal de Bolívar Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Riesgos de Desastres	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 B1 B2 C1 C2 C3	6251181 21563 3157832 3157831 3157830 6251187 6251182 21249 21886 12002 21885 19363 3157834 6251188	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		Pantallas y pizarras de tiza liquida, pupitres, red inalámbrica con cobertura WIFI por cada aula
Universidad Estatal de Bolívar Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Riesgos de Desastres	1 aula virtual	3157833	1	1	Pantalla y pizarra de tiza liquida, 45 sillones ergonómicos, red inalámbrica con cobertura WIFI, parlantes, micrófonos

Universidad Estatal de Bolívar Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Riesgos de Desastres	1 auditorio	8090073	2	1	Pantalla y pizarra de tiza líquida, 115 sillones ergonómicos, red inalámbrica con cobertura WIFI, parlantes, micrófonos
Universidad Estatal de Bolívar Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Riesgos de Desastres	Plataforma Virtual Moodle				Sistema informático centralizado en la institución para el proceso de aprendizaje virtual

3.11.6. Inventario de bibliotecas por sedes donde se impartirá la carrera (ver anexo bibliotecas)

3.11.7. Inventario de aulas

Sede	Número de aulas	Proyectores	Punto de red de datos	Computadores	Otros
Universidad Estatal de Bolívar Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Riesgos de Desastres	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 B1 B2 C1 C2 C3	6251181 21563 3157832 3157831 3157830 6251187 6251182 21249 21886 12002 21885 19363 3157834 6251188	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		Pantallas y pizarras de tiza líquida, pupitres, red inalámbrica con cobertura WIFI por cada aula
Universidad Estatal de Bolívar Facultad de Ciencias de la Salud Carrera de Riesgos de Desastres	1 aula virtual	3157833	1	1	Pantalla y pizarra de tiza líquida, 45 sillones ergonómicos, red inalámbrica con cobertura WIFI, parlantes, micrófonos

3.11.8. Personal Académico y Administrativo

3.11.9. Estructura del equipo coordinador y académico

Personal Académico y Administrativo									
Estructura del Equipo Coordinador y Académico									
Documento de Identidad.	Apellidos y Nombres	Número de teléfono	Correo electrónico	Denominación Título de tercer Nivel	Máximo Título de cuarto nivel	Denominación del máximo Título de cuarto nivel	Cargo / Función	Horas dedicación a la semana	Tipo de relación de Dependencia.
1802889160	Sánchez Franco Paúl Oswaldo	032206155 0958750777	porufranco@gmail.com	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	Director de Carrera	40	Nombramiento
1802889160	Paucar Camacho José Abelardo	032985419 0997842217	jpaucar@ueb.edu.ec	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Doctor o PHD	Doctorado dentro del Programa Oficial en Desarrollo Local y Territorio	Coordinador de Investigación	40	Nombramiento
0201535549	Barragán Aroca Grey Irene	032982401 0990446027	gbarragan@ueb.edu.ec	Ingeniera en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	Coordinadora de Prácticas preprofesionales	40	Nombramiento
0201849445	Serrano Castro Anita Karina	0999360259	aserrano@ueb.edu.ec	Ingeniero en Marketing	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	Coordinador de Vinculación	40	Contrato
0200894863	López Bravo	0996383634	blopez@ueb.edu.ec	Licenciado En Administración	Doctor	Ciencias Pedagógicas	Coordinador Unidad de	40	Nombramiento

	Oswaldo Ernesto			De Desastres; Ingeniero En Administración Para Desastres Y Gestión Del Riesgo			Titulación		
--	-----------------	--	--	---	--	--	------------	--	--

3.11.10 Personal Académico del primer año

Documento o identidad	Apellidos y nombres	Asignatura, curso o equivalen	Títulos relacionados a la asignatura a impartir			Años de experiencia		Categoría del docente	Horas de dedicación a la semana para la	Tiempo de dedicación personal académico o a la IES	Relación de dependencia
			Denominación de título de tercer nivel	Máximo título de cuarto nivel	Denominación del título de cuarto nivel	Como docente	Como profesional				
0200710473	Viteri Naranjo Elsa Raquel	Expresión Oral y Escrita	Licenciada en ciencias de la Educación Especialidad Educación Básica	Maestría	Gerencia de Proyecto Educativos y Sociales	20	25	Titular Principal	40	Tiempo completo	Nombramiento definitivo
0200710473	Viteri Naranjo Elsa	Comunicación e Información	Licenciada en Ciencias de la Educación	Maestría	Gerencia de Proyecto Educativos	20	25	Titular Principal	40	Tiempo completo	Nombramiento definitivo

	Raquel		Especialidad Educación Básica		y Sociales						
1709985418	Pinos Morales Geofre Javier	Algebra Lineal y Trigonometría	Licenciado en Educación Especialidad Física y Matemática	Maestría	Pedagogía de la Matemática	16	26	Titular Auxiliar	40	Tiempo completo	Nombramiento definitivo
1801682095	Medina Velasco Segundo Rafael	Física I	Físico	Maestría	MODELIZACION Y FISICA DE SISTEMAS COMPLEJOS	10	15	Titular Principal	12	Tiempo completo	Nombramiento definitivo
1757560303	Ñino Ruiz Zulay Marina	Química General	Ingeniera Química	Doctorado o equivalente(Ph.D.)	Doctor en Química	20	5	No Titular Invitado	12	Tiempo completo	Contrato con relación de dependencia a tiempo completo
1802889161	Zaruma Chimbo Oswaldo	Interculturalidad y Saberes Ancestrales	Licenciado en Ciencias de la Educación Especialidad	Maestría	Maestro en Ciencias Sociales con Mención en	2	8	No Titular Ocasional	12	Tiempo completo	Contrato con relación de dependencia a tiempo

			d Educación y Cultura Andina		Estudios Étnicos						completo
02015687 48	Váscon ez Salazar José Luis	Informática a	Licenciado en Informática	Maestría	Informática Empresarial	7	0	No Titular Ocasional	40	Tiempo completo	Contrato con relación de dependencia a tiempo completo
02015687 48	Váscon ez Salazar José Luis	Informática a	Licenciado en Informática	Maestría	Informática Empresarial	7	0	No Titular Ocasional	40	Tiempo completo	Contrato con relación de dependencia a tiempo completo
18016820 95	Medina Velasco Segundo Rafael	Física II	Físico	Maestría	MODELIZ ACION Y FISICA DE SISTEMAS COMPLEJOS	10	15	Titular Principal	12	Tiempo completo	Nombramiento definitivo
17099854 18	Pinos Morales Geofre	Cálculo Diferencial	Licenciado en Educación Especialidad Física y	Maestría	Pedagogía de la Matemática	16	26	Titular Auxiliar	40	Tiempo completo	Nombramiento definitivo

	Javier		Matemática								
1801682095	Medina Velasco Segundo Rafael	Estadística Descriptiva	Físico	Maestría	MODELIZACION Y FISICA DE SISTEMAS COMPLEJOS	10	15	Titular Principal	12	Tiempo completo	Nombramiento definitivo
0201060449	Moreno Del Pozo Francisco	Responsabilidad Social y Ética	Abogado	Doctorado equivalente (Ph.D.)	Doctor en Ciencias Pedagógicas	16	28	Titular Principal	12	Tiempo completo	Nombramiento definitivo

3.11.11 Personal Académico del segundo año

	Títulos relacionados a la asignatura a impartir			Años de experiencia en el campo			
Asignatura, curso o equivalente	Denominación de título de tercer nivel	Máximo título de cuarto nivel	Denominación de título de cuarto nivel	Como docente	Como profesional	Tiempo de dedicación del personal académico a la carrera	Tiempo de dedicación del personal académico a la IES
Calculo Integral	Licenciado en Educación Especialidad Física y Matemática	Maestría	Pedagogía de la Matemática	16	26	Tiempo completo	Tiempo completo
Geografía Física	Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente	Maestría	Master en Geografía	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Fundamentos de Riesgos de Desastres	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	10	Tiempo completo	Tiempo completo
Estadística Inferencial	Estadístico	Maestría	Estadístico	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Desarrollo Local y Regional	Ingeniería Geóloga	Maestría	Magister en Desarrollo Regional y Planificación Territorial	23	6	Tiempo completo	Tiempo completo
Actividad Física	Licenciado en Cultura Física	Maestría	Cultura Física y Recreación	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Modelamiento y Simulación	Ingeniero Civil	Maestría	Magister en informática educativa y multimedios mención desarrollo de multimedios	15	19	Tiempo completo	Tiempo completo
Amenazas Naturales	Ingeniero en Administración para	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y	5	6	Tiempo completo	Tiempo completo

	Desastres y Gestión del Riesgo		Desastres				
Geología	Ingeniero Geólogo	Maestría	Magister en Desarrollo Regional y Planificación Territorial	23	6	Tiempo completo	Tiempo completo
Cartografía	Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente	Maestría	Master en Geografía	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Estadística de las Probabilidades	Ingeniero en estadística o afines	Maestría	Estadístico	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Fundamentos de Investigación	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Doctorado o equivalente (Ph.D.)	Doctor en Ciencias Pedagógicas	12	25	Tiempo completo	Tiempo completo
Geomorfología	Ingeniera Geóloga	Maestría	Magister en Desarrollo Regional y Planificación Territorial	23	6	Tiempo completo	Tiempo completo
Hidrometereología	Ingeniero Hidrólogo	Maestría	Master en Ciencias de la Ingeniería	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Sismología	Ingeniera Geóloga	Maestría	Magister en Desarrollo Regional y Planificación Territorial	23	6	Tiempo completo	Tiempo completo
Fotointerpretación	Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente	Maestría	Master en Geografía	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Metodología de Investigación	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Doctorado o equivalente (Ph.D.)	Doctor en Ciencias Pedagógicas	15	10	Tiempo completo	Tiempo completo

Amenazas Antropicas	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Vulnerabilidades	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Hidrogeología	Ingeniero Hidrólogo	Maestría	Master en Ciencias de la Ingeniería	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Vulcanología	Ingeniera Geóloga	Maestría	Magister en Desarrollo Regional y Planificación Territorial	23	6	Tiempo completo	Tiempo completo
Sistemas de Información Geográfica Básica	Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente	Maestría	Master en Geografía	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Ecología y Ambiente	Ingeniero(a) en Ambiente	Maestría	Master en Ecología y Ambiente	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Evaluación de Amenazas	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Evaluación de Vulnerabilidades	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Sistemas de Información Geográfica Aplicado	Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente	Maestría	Master en Geografía	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo

Cambio Climático	Ingeniero (A) Ambiental	Maestría	Master en Ecología y Ambiente	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Administración	Ingeniero en Administración	Maestría	Master en Administración	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Marco Legal para la Gestión del Riesgo	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Programación	Ingeniero Civil	Maestría	Magister en informática educativa y multimedios	22	23	Tiempo completo	Tiempo completo
Evaluación de Riesgos	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Evaluación de Impactos Ambientales	Ingeniero (a) en Ambiente	Maestría	Master en Impacto Ambiental	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Planificación Estratégica	Ingeniero en Administración	Maestría	Master en Administración	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Formulación y Evaluación de Proyectos	Ingeniero en Administración	Maestría	Master en Proyectos	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Emprendimiento y Gestión Empresarial	Ingeniero en Administración	Maestría	Master en Administración	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Planes de Reducción de Riesgos	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Doctorado equivalente (Ph.D.)	Doctorado dentro del Programa Oficial en Desarrollo Local y Territorio	15	5	Tiempo completo	Tiempo completo

Evaluación y Mitigación de Riesgos Estructurales	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Planificación del Desarrollo y Ordenamiento Territorial	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Doctorado equivalente (Ph.D.)	Doctorado dentro del Programa Oficial en Desarrollo Local y Territorio	15	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Sistemas de Manejo de Desastres	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Doctorado equivalente (Ph.D.)	Doctorado dentro del Programa Oficial en Desarrollo Local y Territorio	15	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Recuperación, Rehabilitación y Resiliencia	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Doctorado equivalente (Ph.D.)	Doctorado dentro del Programa Oficial en Desarrollo Local y Territorio	15	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Trabajo de Titulación I	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Trabajo de titulación II	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Fundamentos de la Gestión del Riesgo	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Prácticas preprofesionales	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo

Prácticas preprofesionales	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo
Vinculación con la Sociedad	Ingeniero en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo	Maestría	Magister en Gestión de Riesgos y Desastres	5	5	Tiempo completo	Tiempo completo

3.12. Información Financiera

Desglose corrientes	Gastos	Provisión educación superior	Fomento dedesarrollo científico tecnológico	y Vinculación ycon sociedad la	Otros	Total
Gastos personal académico y administrativo	en	5,906,111.3	300,000	10,000	1,000,000	7,216,111.3
Bienes y servicios de consumo	y	1,000,000	0	0	0	1,000,000
Becas y ayudas financieras		23,400	0	0	0	23,400
Otros		500,000	0	0	0	500,000
					Subtotal	8,739,511.3
Inversión						
Infraestructura		900,000	0	0	0	900,000
Equipamiento		200,000	0	0	0	200,000
Bibliotecas		175,733.2	0	0	0	175,733.2
					Subtotal	1,275,733.2
					Total	10,015,244.5

3.13. Finalización del proceso de ingreso de la información

9. Bibliografía

Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Registro oficial del Ecuador.

Asamblea Nacional. (2010). Ley orgánica de educación superior. Quito: Registro oficial.

Comisión ocasional de educación del CES. (2015). Propuesta del currículo genérico de las carreras de educación. Quito: CES.

Consejo de Educación Superior (2015). Reglamento de Régimen Académico. Quito – Ecuador

GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIA BOLIVAR. Plan de Desarrollo de la Provincia Bolívar. (2013)

Gómez, S. (2012). Metodología para la gestión de Riesgos y Desastres en las comunidades, basado en el marco de acción de Hyogo 2005-2012. Ingeniería Industrial: actualidad y nuevas tendencias, 61-72.

Larrea, E. (2014). El currículo de la educación superior desde la complejidad sistémica. Quito: CES.

Ley Orgánica de la Educación Superior, (2010). Registro oficial, N°. 298.

López O. Diseño curricular en la formación en gestión del riesgo de desastres en la educación superior. Santiago de Cuba. 1. versión de la tesis defendida en opción al Grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. CEES, Universidad de Oriente, diciembre de 2015.

Matriz Productiva. Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. Transformación de la Matriz Productiva. (2012).

Matriz de Tensiones y Problemas zona 5. Plan Nacional de Desarrollo.

Plan Nacional Ciencia y Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales. (2010).

Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor Universitario.

Secretaria Nacional de Riesgos. (2012). Logros de la secretaria de riesgos, avances. (2008-2013).

SENPLADES. (2017). Plan Nacional de Desarrollo (2017 - 2021).

UNES y ayuda en acción el Salvador. (2012). Plan didáctico para la gestión estratégica de riesgos a instituciones públicas del Sistema Nacional de protección civil. San Salvador: AECID.

Vicerrectorado Académico UEB. (2014). Modelo educativo. Guaranda: Universidad Estatal de Bolívar.

1. Análisis de empleabilidad

Partiendo del hecho de que la gestión de riesgos es una política pública en respuesta de orden público a una problemática política pueden ser manifestadas en forma de necesidad del gobierno central, gobiernos locales o bien por medio de presiones o demandas de la sociedad civil o de los sectores económicos. En miras a contribuir con el desarrollo del país en donde el empleo es uno de sus principales indicadores se realiza el estudio de empleabilidad con la finalidad de cubrir brechas existentes de profesionales en el área de riesgos de desastres.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Determinar el nivel de empleabilidad a nivel del sector público para los profesionales de la Carrera de Ingeniera en Riesgos de Desastres en la Universidad Estatal de Bolívar.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar el mercado ocupacional dentro del sector público, considerando las necesidades institucionales local, regional y nacional.
- Determinar la empleabilidad del profesional en Riesgos de Desastres

3. Aspectos metodológicos del estudio

Se empleó el enfoque cualitativo, es decir considerando el número de entidades públicas del sector público y el número de profesionales en riesgos de desastres que podrían contratar para el desarrollo normal de sus actividades.

3.1. Análisis de Datos

A continuación se muestran las tablas de los datos existentes en cuanto al número de entidades del sector público, GAD, universidades, etc. con sus requerimientos respectivos en cuanto a profesionales en riesgos de desastres, tal como a continuación se detalla:

Tabla 47. Instituciones del ejecutivo

DETALLE DE INSTITUCIONES	Nacio nal	Regio nal	Provin cial	Suma	Requerim iento
Presidencia de la República del Ecuador	1			1	4
Vicepresidencia de la República del Ecuador	1			1	4
Secretaría Nacional de la Administración Pública	1			1	4
Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES)	1			1	4
Secretaría Nacional de Comunicación	1			1	4
Secretaría Nacional de Gestión de la Política	1			1	4
Secretaría Nacional del Migrante	1			1	4
Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR)	1		24	25	100
Secretaría de Pueblos, Movimientos Sociales y Participación Ciudadana	1		24	25	100
Secretaría Nacional de Transparencia de Gestión	1			1	4
Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT)	1			1	4
Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA)	1		24	25	100
Secretaría Nacional de Inteligencia (SENAIN)	1			1	4
Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social	1			1	4
Ministerio de Coordinación de los Sectores Estratégicos	1			1	4
Ministerio de Coordinación de Patrimonio	1			1	4
Ministerio de Coordinación de la Política Económica	1			1	4
Ministerio de Coordinación de Seguridad	1			1	4
Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad	1			1	4
Ministerio de Coordinación de Conocimiento y Talento Humano	1			1	4
Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca	1		24	25	100
Ministerio del Ambiente	1		24	25	100
Ministerio de Comercio Exterior	1			1	4
Ministerio de Cultura	1		24	25	100
Ministerio de Defensa Nacional	1			1	4
Ministerio del Deporte	1		24	25	100

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda	1		24	25	100
Ministerio de Educación	1		96	97	388
Ministerio de Electricidad y Energía Renovable	1		24	25	100
Ministerio de Finanzas	1			1	4
Ministerio de Inclusión Económica y Social	1		24	25	100
Ministerio de Industrias y Productividad	1			1	4
Ministerio del Interior	1			1	4
Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos	1		24	25	100
Ministerio de Minería	1			1	4
Ministerio de Hidrocarburos	1			1	4
Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración	1			1	4
Ministerio de Trabajo	1		24	25	100
Ministerio de Salud Pública	1		24	25	100
Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información	1		24	25	100
Ministerio de Transporte y Obras Públicas	1		24	25	100
Ministerio de Turismo	1		24	25	100
ECORAE - Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico	1			1	4
TOTAL	43	0	480	523	2092

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Lic. Manuel Vistin.

De acuerdo a los resultados las entidades públicas casi en su totalidad demandan de profesionales en riesgos de desastres, pues la política pública y demás normativas así lo establecen por distintas causas cuya finalidad es mejorar la calidad de vida de la población y de quienes laboran en una entidad en particular. En este caso se nota que existe un total de 2092 personas con un perfil de ingeniería en riesgos de desastres que podrían ser contratados para trabajar en esta área dentro de la institución en donde se nota que el Ministerio de Educación con sus respectivas entidad es aquella que demandaría más personal de este tipo.

Tabla 48. Entidades autónomas del ejecutivo.

	Nacional	Regional	Provincial	Suma	Requerimiento
SERCOP	1		24	25	8
Petroecuador	1	9		10	28
Petroamazonas	1			1	8
CNT	1		24	25	100
CNEL	1	9		10	40
Sup. Compañías	1	9		10	40
Sup. Bancos	1	9		10	40
Hidro eléctricas	1	25		26	104
CES	1			1	4
SENESCYT	1			1	4
IESS	1		24	25	100
Registro Civil	1		24	25	100
Secretaría de drogas	1			1	4
Policía	1	9	24	34	136
Ejército	1	18		19	76
SECAP	1	9	24	34	136
AME	1			1	4
CONGOPE	1			1	4
TOTAL	18	97	144	259	936

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Debido a la naturaleza de cada institución, unas demandan más profesionales que otras, sin embargo se sigue notando la demanda total en cada una de las entidades. En este caso instituciones como la Policía Nacional, SECAP, CNT, IESS, Registro Civil entre las principales podrían contratar más personal con el perfil de profesionales en riesgos de desastres esto debido al número de entidades existentes a lo largo de todo el territorio nacional.

Tabla 49. Entidades del sector judicial.

	Nacional	Regional	Provincial	Suma	Requerimiento
Corte Nacional de Justicia	1		24	25	100
Consejo de la Judicatura	1		24	25	100
Defensoría Pública	1		24	25	100

Corte Constitucional	1			1	4
Fiscalía	1		24	25	100
TOTAL	5	0	96	101	404

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

El sector judicial con sus diferentes entidades adscritas también demanda este tipo de profesionales en riesgos de desastres, se nota que solamente en la Corte constitucional el requerimiento es muy corto.

Tabla 50. Entidades académicas (Universidades) públicas y privadas

PROVINCIAS	UNIVERSIDADES PÚBLICAS	UNIVERSIDADES PRIVADAS	SUMAN	REQUERIMIENTO
Azuay	1	4	5	20
Bolívar		1	1	4
Cañar	1		1	4
Carchi	1		1	4
Chimborazo	2	1	3	12
Cotopaxi	1		1	4
El Oro	1	2	3	12
Esmeraldas	1		1	4
Galápagos			0	0
Guayas	5	12	17	68
Imbabura	1	1	2	8
Loja	1	2	3	12
Los Ríos	1		1	4
Manabí	4	1	5	20
Morona Santiago			0	0
Napo	1		1	4
Orellana			0	0
Pastaza			0	0
Pichincha	7	22	29	116
Santa Elena	1		1	4
Santo Domingo			0	0
Sucumbíos			0	0
Tungurahua	1	2	3	12
Zamora			0	0
TOTAL	30	48	78	312

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

En el caso de las universidades públicas y privadas se nota también el hecho de emplear a este tipo de profesionales, su número está en función de la cantidad de instituciones educativas que hay en cada ciudad y estas generalmente están ubicadas en las más grandes del país.

GAD	PROVINCIA	CANTONAL	PARROQUIAL	SUMAN	REQUIEREN
Azuay	1	15		16	64
Bolívar	1	7		8	32
Cañar	1	7		8	32
Carchi	1	6		7	28
Chimborazo	1	10		11	44
Cotopaxi	1	7		8	32
El Oro	1	14		15	60
Esmeraldas	1	7		8	32
Galápagos	1	3		4	16
Guayas	1	25		26	104
Imbabura	1	6		7	28
Loja	1	16		17	68
Los Ríos	1	13		14	56
Manabí	1	22		23	92
Morona Santiago	1	12		13	52
Napo	1	5		6	24
Orellana	1	4		5	20
Pastaza	1	4		5	20
Pichincha	1	8		9	36
Santa Elena	1	3		4	16
Santo Domingo	1	2		3	12
Sucumbíos	1	7		8	32
Tungurahua	1	7		8	32
Zamora	1	9		10	40
TOTAL	24	219	0	243	972

Fuente: Investigación directa
Equipo técnico – UEB

A nivel de los GAD sean estos provinciales y municipales se requiere es de este tipo de profesionales y esto sin contar con los parroquiales que también están o tienen la potestad de contratar personal técnico. Una de las competencias exclusivas de estos tres niveles de gobiernos es la elaboración y ejecución de los planes de desarrollo y

ordenamiento territorial justamente como una herramienta para reducir los riesgos de desastres y es por esta razón que es una de los sectores públicos de mayor empleabilidad para este tipo de profesionales.

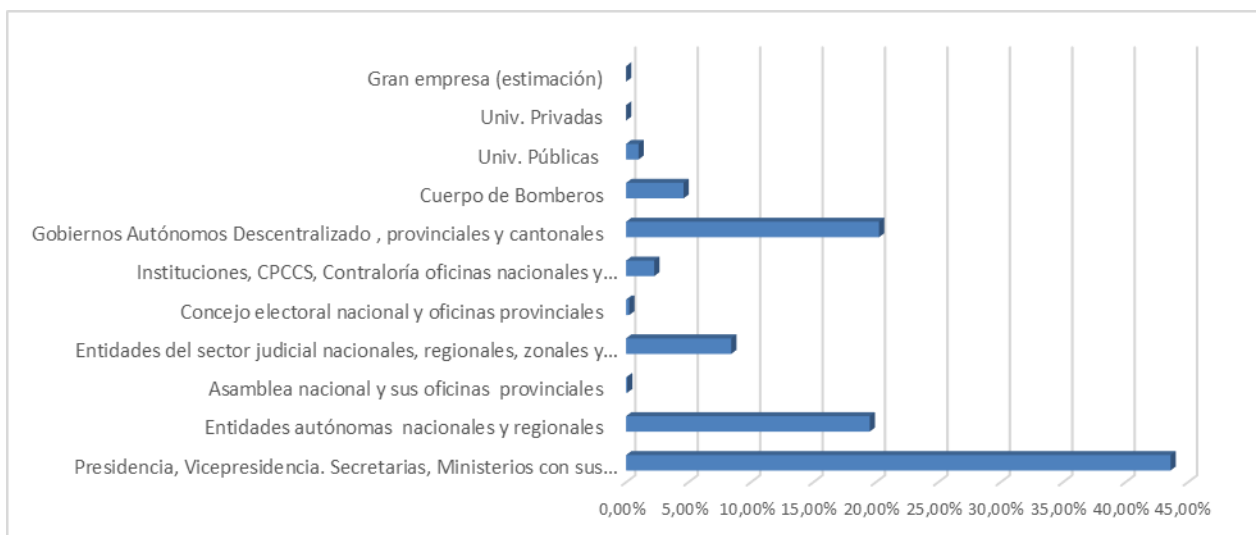
Se deben sumar a este sub total de entidades el Consejo de Participación Ciudadana, la Contraloría General del Estado, Consejo Electoral, la Asamblea Nacional y los cuerpos de bomberos lo que da un total de 2140 entidades analizadas y una futura empleabilidad de 4797 profesionales en el área de la ingeniería en riesgos de desastres, tal como se lo puede observar en el siguiente grafico condensado.

Tabla 51. No. de organizaciones y plazas de empleo de profesionales en riesgos de desastres.

Sector	Descripción	No. Organizaciones	Plazas de empleo	%
Ejecutivo	Presidencia, Vicepresidencia. Secretarías, Ministerios con sus dependencia regionales y provinciales	523	2092	43,61%
	Entidades autónomas nacionales y regionales	259	936	19,51%
Legislativo	Asamblea nacional y sus oficinas provinciales	1	4	0,08%
Judicial	Entidades del sector judicial nacionales, regionales, zonales y provinciales	101	404	8,42%
Electoral	Concejo electoral nacional y oficinas provinciales	25	12	0,25%
Participación ciudadana	Instituciones, CPCCS, Contraloría oficinas nacionales y provinciales	50	108	2,25%
GAD	Gobiernos Autónomos Descentralizado , provinciales y cantonales	243	972	20,26%
	Cuerpo de Bomberos	221	221	4,61%
Universidades	Univ. Públicas	30	48	1,00%
	Univ. Privadas	48	0	0,00%
Gran Empresa	Gran empresa (estimación)	639	0	0,00%
Total Organizaciones / plazas de empleo		2140	4797	

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

Grafico 1. No. de organizaciones y plazas de empleo de profesionales en riesgos de desastres.



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Equipo técnico – UEB

4. CONCLUSIONES

- En el análisis realizado se estima una empleabilidad con el total de profesionales de riesgos de desastres que se deberían insertar a nivel de las instituciones, determinando que se puede presentar este tipo de situación en función del crecimiento poblacional y aspectos relacionados al cambio climático y avances de la tecnología.
- La demanda de profesionales en gestión de riesgos ha ido creciendo de periodo en periodo pero así mismo se exige un profesionalismo con un enfoque más técnico capaz de acoplarse a los adelantos tecnológicos que se vive actualmente pero de sobre manera para prepararse ante eventos adversos de tipo natural o antrópico.

ANEXOS

RESOLUCIÓN OCAS

ACCIÓN DE PERSONAL DEL DIRECTOR DE CARRERA

AVAL ACADÉMICO

CONVENIOS

FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN

**FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE INFORME FINAL DE PRÁCTICAS
PRE PROFESIONALES**

ACTAS DE TECNOLOGÍA (LABORATORIOS Y TIC's)

ANÁLISIS FÍSICO DE INFRAESTRUCTURA

**RESPALDO A LA CARRERA POR INSTITUCIONES PÚBLICAS Y
PRIVADAS DEL ECUADOR**

BIBLIOTECA

**MATRIZ DE VERIFICACIÓN DE PROPUESTAS CURRICULARES
INNOVADORAS Y EXPERIMENTALES**