	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	03/04/2017
				PÁGINA	1 de 2
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad	

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): MARINELLY **APELLIDOS:** ALVAREZ MARTINEZ

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE MINAS

DIRECTOR:

NOMBRE(S): RAIMUNDO ALONSO **APELLIDOS:** PEREZ GOMEZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): SISTEMATIZACIÓN, ANÁLISIS Y RECOPIACIÓN

DE LAS INVESTIGACIONES FORMATIVAS REALIZADAS EN EL PROGRAMA DE

INGENIERÍA DE MINAS. VENTANA DE TIEMPO: 2002-2019

El presente trabajo de grado se realizó mediante la modalidad de investigación formativa para lo cual se llevó a cabo dos tipos de investigación, la descriptiva y la documental bajo un ejercicio de meta análisis cuyos resultados ayudaron a sistematizar la productividad en investigación formativa realizada por los estudiantes del PIMI en las distintas modalidades que ofrece la UFPS, se orienta hacia la gestión del Comité Curricular del plan de estudios y de los grupos de investigación que lo soportan.

La recolección de la información de los 342 trabajos de grado se llevó a cabo mediante la consulta física y virtual en la Biblioteca Eduardo cote Lemus de los trabajos realizados durante el 2002 al 2019, el análisis de la información se llevó a cabo mediante 21 variables, lo que permitió comprender la diversidad, profundidad conceptual y alcance de los diferentes núcleos temáticos abordados, también posibilitó las tendencias de preferencia de trabajo de grado y establecer el interés investigativo de los estudiantes Pero, muy especialmente, se pudo ponderar la cobertura del radio de acción del PIMI en materia de investigación y extensión utilizando como herramienta el trabajo de grado, cuyo impacto ha logrado dejar huella en los ámbitos local, regional, nacional e internacional.

PALABRAS CLAVES: Meta análisis, análisis, variables, recopilación, minería.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 205 **PLANOS:** ___ **ILUSTRACIONES:** ___ **CD ROOM:** _

SISTEMATIZACIÓN, ANÁLISIS Y RECOPIACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES
FORMATIVAS REALIZADAS EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE MINAS.

VENTANA DE TIEMPO: 2002-2019

MARINELLY ALVAREZ MARTINEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE MINAS

CÚCUTA 2020

SISTEMATIZACIÓN, ANÁLISIS Y RECOPIACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES
FORMATIVAS REALIZADAS EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE MINAS.

VENTANA DE TIEMPO: 2002-2019

MARINELLY ALVAREZ MARTINEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Ingeniero de Minas

Director:

RAIMUNDO ALONSO PEREZ GOMEZ

Ingeniero de Minas. Esp., M.Sc., Docente Asociado, con vinculación de TC

Codirector:

ÁLVARO ORLANDO PEDROZA ROJAS

Ingeniero Civil. Esp., M.Sc., Profesor Titular, con vinculación de TC

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE MINAS

CÚCUTA 2020

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA. Cúcuta, 23 de octubre de 2020

HORA: 5:00 p.m.

LUGAR: TICS MEET

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE MINAS

TITULO DE LA TESIS: "SISTEMATIZACIÓN, ANALISIS Y RECOPIACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES FORMATIVAS REALIZADAS EN EL PROGRAMA DE INGENIERIA DE MINAS. VENTANA TIEMPO: 2002-2019."

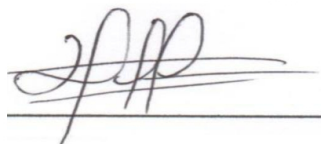
JURADOS: Ing. NORBERTO JUNIOR PEREZ RAMIREZ **ENTIDAD:** U. F. P. S.
Ing. LEIDY XIOMARA TOLOZA PINTO **ENTIDAD:** U. F. P. S.
Lic. MARTHA ISABEL MONSALVE GOMEZ **ENTIDAD:** U. F. P. S.

DIRECTOR: Ing. RAIMUNDO ALONSO PEREZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACIÓN		(A) (M) (L)
		NUMERO	LETRA	
MARINELLY ALVAREZ MARTINEZ	1181084	4.7	CUATRO, SIETE	MERITORIA

OBSERVACIONES:

FIRMA DE LOS JURADOS:



Vº. Bº.



COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

Tabla de contenido

Introducción	12
1. Problema	13
1.1 Título	13
1.2 Plantamiento del problema	13
1.3 Formulación del problema	15
1.4 Justificación	15
1.5 Delimitación	16
1.5.1 Delimitación Temática	16
1.5.2 Delimitación Temporal	17
1.5.2 Delimitación Espacial	17
1.6 Objetivos	17
1.6.1 Objetivo General	17
1.6.2 Objetivos Específicos	18
2. Marco Teórico	19
2.1. ANTECEDENTES	20
2.2. REVISIÓN DEL ESTADO DEL ARTE	22
2.2.1. Programa de ingeniería de Minas	23
2.2.2. Función sustantiva: investigación en el PIMI	25
2.2.3. GEOENERGÍA y GIGA	26
2.3. Investigación documental	28
2.4. Campos del conocimiento y líneas de investigación	32
2.5. Marco conceptual	34
2.6 MARCO CONTEXTUAL	36
2.7 MARCO LEGAL	38
3. Diseño Metodológico	41
3.1. Tipo de investigación	41
3.2. Presentación de resultados	44
3.3. Secuencia de pasos para abordar la revisión de los trabajos de grado	44
4. Recopilación de las investigaciones formativas realizadas en el programa de Ingeniería de minas. Tiempo de análisis: 2002-2019	45

4.1. Proyectos de grado con soporte documental	45
4.2. PROYECTOS DE GRADO SIN SOPORTE DOCUMENTAL (SIN INFORMACIÓN)	66
5. Análisis de la información	72
5.1. Distribución de la totalidad de los proyectos de grado, por modalidad	72
5.2. Tasa anual de producción de trabajos de grado	74
5.3. Distribución de tesistas por género	77
5.4. Distribución de trabajos de grado por numero de autores	78
5.5. CALIFICACIÓN FINAL DEL TRABAJO DE GRADO	81
5.6. Cobertura e impacto de los trabajos de grado (TG)	86
5.6.1. Radio de acción geográfica de la gestión en investigación formativa del PIMI basada en trabajos de grado	86
5.6.2. Gestión investigativa del PIMI con proyección internacional	87
5.6.3. Gestión de investigación formativa con proyección nacional	89
5.6.4. Gestión de investigación del PIMI con proyección regional.	91
5.7. Desarrollos mineros abordados en el marco de la investigación formativa del PIMI mediante la modalidad de trabajos de grado	93
5.7.1. Referencia del sistema de explotación minera	93
5.7.2. Referencia de la naturaleza del recurso mineral explotado	95
5.7.3. Vinculación del hacer investigativo a las unidades académicas	99
5.7.4. Análisis de la producción investigativa del PIMI por Líneas de Investigación	103
5.7.5. Tendencias del enfoque de los trabajos de grado en diferentes modalidades reglamentarias según núcleos temáticos asociados a las Líneas de investigación.	110
5.7.5.1. Núcleos temáticos de preferencia en la Línea de investigación Geomedios	113
5.7.5.2. Núcleos temáticos de preferencia en la Línea de investigación Minería	114
5.7.5.3. Núcleos temáticos de preferencia en la Línea de investigación Procesos y Beneficio	116
5.7.5.4. Núcleos temáticos de preferencia en la Línea de investigación Aplicación de Ciencia e Ingeniería de Materiales en Procesos Mineros y Civiles	116
5.7.5.5. Núcleos temáticos de preferencia en la Línea de investigación:	118
5.7.5.6. Núcleos temáticos de preferencia en la Línea de investigación Energía y medio ambiente	119
5.7.5.7. Núcleos temáticos de preferencia en la Línea de investigación Modelamiento virtual	119

5.7.5.8. Núcleos temáticos de preferencia en la Línea de investigación “Pilares transversales del ejercicio de la Ingeniería	121
5.7.6. Preferencias por Núcleos temáticos de los Trabajos de Grado realizados en la modalidad Extensión	122
5.7.7. Participación docente en la producción de trabajos de grado, de acuerdo con las distintas modalidades reglamentarias.	124
5.7.7.1. Trabajos de grado PIMI en modalidad investigación	124
5.7.7.2. Trabajos de grado PIMI en modalidad extensión	128
5.7.7.3. Trabajos de grado PIMI en modalidad Monografías-Cursos de profundización	130
6. Indicadores de gestión	132
Conclusiones	142
✓ Conclusiones específicas, relacionadas con el cumplimiento de los objetivos	144
✓ Naturaleza temática de los aportes del PIMI, desde la gestión investigativa, al desarrollo empresarial minero	147
✓ Empresas en las que se ha realizado gestión investigativa y extensionista, a través del PIMI UFPS, mediante la modalidad de trabajos de grado	151
✓ Problemáticas, núcleos temáticos y líneas de investigación	153
Recomendaciones	159
Fuentes Consultadas	161
Referencias Bibliográficas	162