



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA**



**FACULTAD AGROPECUARIA Y DE
RECURSOS NATURALES
RENOVABLES**

CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

**“ANÁLISIS DE LAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN
DE LAS TESIS DE GRADO, PARA LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE TERCER NIVEL REALIZADAS
POR LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE
INGENIERÍA FORESTAL, EN EL PERIODO 2010 –
2018”**

TESIS DE GRADO PREVIA A
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO FORESTAL

AUTOR:

Leonardo Stalín Malla Lozano

DIRECTOR:

Ing. For. Víctor Hugo Eras Guamán, Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

CERTIFICACIÓN

Ing. Víctor Hugo Eras Guamán, Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

En calidad de director de la tesis titula “ANÁLISIS DE LAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN DE LAS TESIS DE GRADO, PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TERCER NIVEL REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL, EN EL PERIODO 2010 – 2018”, de autoría del señor **LEONARDO STALIN MALLA LOZANO**, con cédula de identidad N° 0104956115, egresado de la carrera de Ingeniería Forestal, ha sido dirigida, revisada y desarrollada dentro del cronograma aprobado, por tal razón autorizo su presentación y publicación.

Loja, 2 de septiembre de 2019

Atentamente,


.....
Ing. Víctor Hugo Eras Guamán, Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

Ing. Oscar Rodrigo Ordoñez Gutiérrez Mg. Sc.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL CALIFICADOR DE LA TESIS

CERTIFICA:

En calidad de presidente del Tribunal de Calificación de la Tesis titulada “ANÁLISIS DE LAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN DE LAS TESIS DE GRADO, PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TERCER NIVEL REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL, EN EL PERIODO 2010 – 2018”, de autoría del señor egresado de la Carrera de Ingeniería Forestal **Leonardo Stalin Malla Lozano** portador de la cédula N° 0104956115, se informa que la misma ha sido revisada e incorporadas todas las observaciones realizadas por el Tribunal Calificador, y luego de su revisión se ha procedido a la respectiva calificación. Por lo tanto, autorizo la versión final de la tesis y la entrega oficial para la sustentación pública.

Loja, 2 de septiembre de 2019

Atentamente,



Ing. Oscar Rodrigo Ordoñez Gutiérrez Mg. Sc.

PRESIDENTE



Ing. Nohemí del Carmen Jumbo Benítez Mg. Sc.

VOCAL



Ing. Luis Alfredo Yaguache Ordoñez Mg. Sc.

VOCAL

AUTORÍA

Yo, Leonardo Stalin Malla Lozano declaro ser el autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual,

Autor: Leonardo Stalin Malla Lozano

Firma.....

Cedula: 0104956115

Fecha: 3 de septiembre de 2019

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, Leonardo Stalin Malla Lozano, declaro ser autor, de la tesis titulada “ANÁLISIS DE LAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN DE LAS TESIS DE GRADO, PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TERCER NIVEL REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL, EN EL PERIODO 2010 – 2018”, como requisito para optar al grado de: Ingeniero Forestal, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio de la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los tres días del mes de agosto del dos mil diecinueve, firma autor.

Firma:

Autor: Leonardo Stalin Malla Lozano

Numero de Cedula: 0104956115

Dirección: Loja, Cruz de Yahuarcoma

Correo electrónico: lsmallal@unl.edu.ec

Teléfono: 710350

Celular: 0979680626

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora de Tesis: Ing. Víctor Hugo Eras Guamán, Mg. Sc.

Tribunal de Grado: Ing. Oscar Rodrigo Ordoñez Gutierrez, Mg. Sc.

Presidente

Ing. Nohemi del Carmen Jumbo Benitez Mg. Sc.

Vocal

Ing. Luis Alfredo Yaguache Ordoñez Mg. Sc

Vocal

AGRADECIMIENTO.

A los docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Loja por sus enseñanzas que brindaron para mi formación profesional.

De manera especial agradezco a mi director de tesis. Ing. Víctor Hugo Eras Guamán, por su esfuerzo, su dedicación sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y motivación, que han sido fundamentales para mi formación y para el desarrollo de este trabajo. Él me ha inculcado un sentido de seriedad, responsabilidad y sentido de humanidad, sin los cuales no hubiese podido tener una formación completa como Ingeniero Forestal.

De igual manera a los distinguidos miembros del tribunal por las acertadas observaciones y el tiempo dedicado a la revisión de mi investigación.

Quiero agradecer de manera particular al docente investigador Ing. Zhofre Aguirre Mendoza, por la información prestada para el desarrollo de la investigación, así como las comunicaciones personales, que han sido de vital importancia para el presente trabajo.

A la Ing. Marleney Chacon, por sus observaciones, su paciencia y su tiempo dedicado en asesorías personales, que han tenido gran repercusión e importancia en la culminación de la presente investigación.

A mi familia, en especial a mis padres, Jaime y María, por el apoyo incondicional, desde mis inicios de formación académica hasta la culminación de mis estudios superiores, permitiéndome adquirir todos los conocimientos y valores para cristalizar mis ideales.

Finalmente Agradezco a todos mis compañeros de clase que me han acompañado durante mi formación superior, ya que para mí, representan una segunda familia, y todas las experiencias vividas en el periodo estudiantil han sido determinantes en mi formación personal.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación va dedicado principalmente a Dios, por haberme dado la vida y la sabiduría necesaria para llegar a este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres Jaime y María, que con mucho amor y sacrificio me han brindado todo el apoyo para culminar mi carrera, siendo los pilares fundamentales de mi formación humana, y a mis hermanos Jaime y Elisa por brindarme su apoyo en todo momento.

Al ser más importante en mi vida, mi hijo Elías Nicolás, por ser el mayor motivo de inspiración para superarme y llegar a ser mejor, por brindarme todos los momentos más felices de mi vida y darme otra visión de responsabilidad.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDO	Pág.
AGRADECIMIENTO.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
RESUMEN.....	xix
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1 Validez de una investigación Cualitativa Descriptiva.....	4
2.2 Antecedentes Históricos de la Profesión Forestal.....	4
2.2.1 Antecedentes históricos de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Loja.....	5
2.2.2 Información Académica de la Carrera de Ingeniería Forestal.....	5
2.2.3 Articulación del Ingeniero Forestal con el medio profesional.....	6
2.3 ¿Qué es una línea de Investigación?.....	6
2.3.1 Consideraciones para la definición de líneas.....	6
2.4 Líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal.....	7
2.4.1 Conservación de la Biodiversidad.....	8
2.4.1.1 Justificación de la línea de investigación Conservación de la Biodiversidad.....	9
2.4.1.2 Objetivos de la línea de investigación Conservación de la Biodiversidad.....	10
2.4.2 Producción y Manejo Forestal.....	10
2.4.2.1 Justificación de la línea de investigación Producción y Manejo Forestal.....	11
2.4.2.2 Objetivos de la línea de investigación Producción y Manejo Forestal.....	12
2.4.3 Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas.....	12
2.4.3.1 Justificación de la línea de investigación Manejo de Cuencas Hidrográficas.....	13

2.4.3.2	Objetivos de la línea de investigación Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas	15
2.4.4	Tecnología de Productos Forestales	15
2.4.4.1	Justificación de la línea de investigación Tecnología de Productos Forestales.....	16
2.4.4.2	Objetivos de la línea de investigación Tecnología de Productos Forestales	16
2.5.	Definiciones para comprender el análisis del estudio de las líneas de investigación dominantes, decadentes y emergentes	17
2.6	Líneas de investigación de otras Carrera de Ingeniería Forestal de Ecuador.....	17
2.6.1	Líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ)	17
2.6.2	Líneas de Investigación de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH).	18
2.6.3	Líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Técnica del Norte (UTN).	19
2.7	Seguimiento a Graduados de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Loja.	19
2.7.1	Justificación del seguimiento a graduados.	19
2.7.2	Resultados del seguimiento a graduados.....	20
2.7.3	Conocimientos relevantes para el desempeño laboral del graduado.....	20
2.7.4	Valoración del proceso enseñanza - aprendizaje por parte de los graduados de la Carrera de Ingeniería Forestal.....	21
2.7.5	Demanda profesional de la Carrera de Ingeniería Forestal.	22
2.7.5.1	Demanda profesional de la Carrera de Ingeniería Forestal según graduados de la Carrera de Ingeniería Forestal.	22

2.7.5.2	Campo u oportunidad ocupacional vinculado a la profesión en el que se desempeñan los graduados 2015.	23
2.7.5.3	Demanda de profesionales de la Carrera de Ingeniería Forestal según empleadores.	23
2.7.5.4	Demanda profesional de la Carrera de Ingeniería Forestal según graduados de la ESPOCH.	24
2.8	Estudios Similares sobre las tesis de grado de la Carrera de Ingeniería Forestal.	24
2.9	Estadísticas de actores y sectores nacionales y la participación activa de Ingenieros Forestales en las políticas y estrategias del Plan Nacional del Buen Vivir.	25
2.10	Reglamento del Consejo de Educación Superior del 2013 y 2019 sobre el tiempo establecido para la realización de la tesis de grado.	28
2.10.1	Antecedentes del Reglamento del Régimen Académico del 2013.	28
2.10.1.1	Ámbito del Reglamento del Régimen Académico del 2013.	28
2.10.1.2	Objetivos del Reglamento del Régimen Académico 2013.	28
2.10.1.3	Artículos relacionados al tiempo establecido por el CES (2013) para la realización de una tesis de grado.	29
2.10.1.4	Disposiciones relacionadas con el tiempo del trabajo de titulación en el reglamento del 2013.	30
2.10.2	Antecedentes del Reglamento del Régimen Académico del 2019.	31
2.10.2.1	Ámbito del Reglamento del Régimen Académico 2019.	31
2.10.2.2	Objetivos del Reglamento del Régimen Académico 2019.	32
2.11	Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja del 2009.	32
2.11.1	Artículos relacionados con el tiempo para la realización de la tesis de grado.	33

3.	METODOLOGÍA	34
3.1	Lugar de estudio	34
3.2	Metodología para determinar los temas de investigación de las tesis de grado dominantes, emergentes y decadentes en el periodo 2010-2018.	34
3.2.1	Inventario de las tesis de grado de la Carrera de Ingeniería Forestal en el periodo 2010-2018.	34
3.2.2	Líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal dominantes, emergentes y decadentes.	35
3.2.2.1	Metodología para conocer la pertinencia entre los temas de tesis y lo directores de tesis en función de su perfil profesional y el respaldo del distributivo docente.	36
3.2.2.2	Metodología para determinar la cantidad de tesis que han dirigido los docentes en la Carrera de Ingeniería Forestal	37
3.2.2.3	Metodología para determinar la cantidad de docentes que han manejado asignaturas profesionalizantes que tiene relación directa con las líneas de investigación de la carrera.	37
3.2.2.4	Metodología para determinar la relación que podría existir en la selección de un tema de tesis por parte de un estudiante y la oferta de temas de tesis dentro de proyectos de investigación de los docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal.	38
3.3	Metodología para conocer los criterios de docentes y estudiantes sobre las líneas de investigación y la determinación de las tendencias actuales de los estudiantes para la selección del tema para su tesis de grado para el periodo 2019-2020	40
3.3.1	Recolección de datos mediante encuestas aplicadas a los estudiantes de octavo y decimo ciclo de la Carrera de Ingeniería Forestal.	40
3.3.2	Recolección de datos mediante encuestas aplicadas a los docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal.	41

3.3.3	Tendencia actual en la selección de las líneas de investigación de los estudiantes próximos a egresar en el periodo 2019-2020.....	43
3.3.4	Propuesta para mejorar la tendencia de las líneas de investigación en la ejecución de las tesis de grado de la carrera.....	44
3.4	Metodología para la difusión de los resultados	45
4.	RESULTADOS	46
4.1.	Tendencia de las líneas de investigación en la Carrera de Ingeniería Forestal en el periodo 2010-2018.....	46
4.1.1	Inventario de las tesis realizadas por los estudiantes de la Carrera en el periodo 2010-2018	46
4.1.2	Nivel de selección de las líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal, en el periodo 2010 al 2018.	47
4.1.2.1	Tendencia de las líneas de investigación en la Carrera de Ingeniería Forestal	49
4.1.2.2	Pertinencia entre los temas de tesis y lo directores de tesis en función de su perfil profesional y el respaldo del distributivo docente.....	50
4.1.2.3	Incidencia de los proyectos de investigación en la tendencia de las líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal.	53
4.2	Criterio de los docentes y estudiantes sobre la situación de las líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal.	55
4.2.1	Criterio de los estudiantes en la selección de las líneas de investigación propuestas por la Carrera de Ingeniería Forestal para sus futuras tesis de grado.....	55
4.2.1.1	Designación del Director de Tesis según los estudiantes.	55
4.2.1.2	Criterio de los estudiantes sobre la Imposición de temas de tesis para la realización de la tesis de grado.....	56
4.2.2.	Criterio de los docentes sobre las líneas de investigación de la carrera	58
4.2.2.1	Conocimiento de las líneas de investigación por parte de los docentes	58

4.2.2.2	Posibilidad de establecer nuevas líneas de investigación.....	59
4.2.2.3	Tiempo establecido por el Consejo de Educación Superior para la realización de una tesis de grado.....	60
4.3.	Contraste de criterios entre los docentes y estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal.....	61
4.3.1	Criterio de los docentes y estudiantes sobre la selección de las líneas de investigación para realizar sus tesis de grado en la Carrera de Ingeniería Forestal.....	61
4.3.2	Valoración de los estudiantes y docentes sobre la malla curricular y su relación con las líneas de investigación establecidas en la carrera	63
4.4	Tendencia actual de los estudiantes en la selección de un tema de tesis de grado, en función de las líneas de investigación planteadas por la Carrera de Ingeniería Forestal, para el periodo 2019-2020.....	64
4.5	Propuesta para mejorar las líneas de investigación de la carrera de Ingeniería Forestal.....	66
5.	DISCUSIÓN.....	67
5.1	Líneas de investigación dominantes decadentes y emergentes en la Carrera de Ingeniería Forestal	67
5.2	Tendencia de selección de las líneas de investigación en la Carrera de Ingeniería Forestal para el Periodo 2019-2020.....	69
6.	CONCLUSIONES.....	71
7.	RECOMENDACIONES	72
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	73
9.	ANEXOS.....	77

ÍNDICE DE CUADROS

CONTENIDO	Pág
Cuadro 1. Valoración del proceso enseñanza- aprendizaje de los graduados de la carrera.....	21
Cuadro 2. Demanda profesional de la Carrera de Ingeniería Forestal según graduados.....	22
Cuadro 3. Campo u oportunidad ocupacional vinculado a la profesión en el que se desempeñan los graduados 2015.....	23
Cuadro 4. Demanda de profesionales de la carrera según empleadores.....	23
Cuadro 5. Demanda profesional de la Carrera de Ingeniería Forestal según graduados de la ESPOCH.....	24
Cuadro 6. Relación del campo del conocimiento del Ingeniero Forestal con los objetivos del PNBV.....	26

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	Pág.
Tabla 1. Matriz para levantar la información de las tesis de grado de los Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal del periodo 2010-2018.....	35
Tabla 2. Matriz para conocer la pertinencia de las investigaciones en función de su director de tesis.....	36
Tabla 3. Categorías de la cantidad de tesis dirigidas por los docentes de la carrera.....	37
Tabla 4. Matriz para recopilar información sobre los distributivos de carga horaria de las asignaturas relacionadas con las líneas de investigación.....	38
Tabla 5. Matriz para recopilar información sobre los proyectos de investigación de los docentes de la carrera.....	39
Tabla 6. Matriz para la tabulación de la información de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los estudiantes.....	41
Tabla 7. Matriz para la tabulación de la información de los resultados obtenidos de las encuestas a docentes.....	42
Tabla 8. Niveles de preferencia en la selección de las tesis de grado en las diferentes líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal.....	43
Tabla 9. Propuesta para mejorar tendencia de las líneas de investigación de la carrera.....	44
Tabla 10. Propuesta para mejorar la situación de las líneas de investigación de la carrera de Ingeniería Forestal.....	66

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO		Pág.
Figura 1	Actividades principales que desempeñan los graduados en el campo laboral.....	20
Figura 2	Conocimientos relevantes para el desempeño laboral del graduado.....	21
Figura 3	Subcategorías de ciencias forestales de los informes de tesis de Ingeniero Forestal de la UNL, 2013-2017.....	25
Figura 4	Preferencia de las líneas de investigación por los Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal en el periodo 2010-2018 y Porcentaje de docentes que participaron como Directores de Tesis en las cuatro líneas de investigación de la carrera en el período 2010-2018.....	47
Figura 5	Número de tesis realizadas por año en cada línea de investigación de la carrera para el periodo 2010-2018.....	48
Figura 6	Tendencia de las líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal, dominantes, emergentes y decadentes a) Línea de Conservación de la Biodiversidad; b) Línea de Producción y Manejo Forestal; c) Línea de Tecnología de Productos Forestales; d) línea de Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas.....	50
Figura 7	Número de Docentes que han impartido asignaturas vinculadas a las líneas de investigación de la carrera.....	51
Figura 8	Pertinencia de los docentes en la dirección de tesis, según el distributivo docente y su perfil profesional.....	53

Figura 9	Incidencia de los proyectos de investigación en la tendencia de las líneas de investigación de la carrera.....	54
Figura 10	Consideraciones para la designación de Director de Tesis a los estudiantes para la ejecución de la tesis de grado.....	55
Figura 11	Criterio de los estudiantes para desarrollar sus tesis de grado sobre temas en decadencia, pero que son de importancia académica para la carrera.....	56
Figura 12	Porcentaje de docentes que conocen las líneas de investigación ofertadas por la carrera.....	57
Figura 13	Criterio de los docentes acerca de la posibilidad de la incluir de nuevas líneas de investigación.....	58
Figura 14	Criterio de los docentes sobre el tiempo establecido por Reglamento del Régimen Académico del 2013, para la ejecución de las tesis de grado de los estudiantes.....	59
Figura 15	Criterio de los docentes y estudiantes, sobre la inclinación de los estudiantes por determinadas líneas de investigación, para realizar una tesis de grado.....	61
Figura 16	Criterio de los docentes y estudiantes sobre de la malla curricular cursada y su relación con las líneas de investigación establecidas.....	64
Figura 17	Tendencia en la selección de las líneas de investigación por parte de los estudiantes para el periodo 2019 – 2020.....	65

ÍNDICE DE ANEXOS

CONTENIDO	Pág.
Anexo 1. Formulario de encuesta aplicada los Estudiantes de octavo y decimo ciclo de la Carrera de Ingeniería Forestal en el periodo 2018-2019.....	77
Anexo 2. Formulario de encuesta aplicada a los Docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal.....	79
Anexo 3. Tríptico entregado a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal.....	81
Anexo 4. Folleto técnico entregado a los docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal.....	83
Anexo 5. Base de datos de las tesis realizadas en el periodo 2010-2018.....	90

**“ANÁLISIS DE LAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN DE LAS
TESIS DE GRADO, PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE TERCER NIVEL REALIZADAS POR LOS
ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA
FORESTAL, EN EL PERIODO 2010 – 2018”**

RESUMEN

En el presente trabajo se analizó las líneas de investigación de las tesis de grado ejecutadas por los egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal durante el periodo 2010-2018, realizando un inventario de las tesis, para lo cual se utilizó el repositorio digital de la universidad, dando como resultado una regresión lineal que evidencia las líneas dominantes que son: Conservación de la Biodiversidad (con 45 tesis realizadas) y Producción y Manejo Forestal (con 39 tesis realizadas), las líneas en decadencia que son: Tecnologías de Productos Forestales (18 tesis) y Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas (15 tesis); y la línea emergente que para el presente estudio resultó ser la línea de Conservación de la Biodiversidad. Además, se presenta los resultados de las encuestas aplicadas al 100% de los estudiantes de octavo y décimo ciclo del periodo 2018-2019, y al 100 % de docentes de la carrera, donde se da a conocer sus criterios sobre las tendencias actuales de las líneas de investigación, y a su vez, esto permitió realizar una proyección en la selección de las líneas por parte de los estudiantes en sus temas de tesis para el periodo 2019-2020, lo cual corrobora la dominancia de la línea de investigación Conservación de la Biodiversidad. Para dar razón y explicar los resultados de la investigación, se recopiló información adicional de la secretaria de la carrera de Ingeniería Forestal, concluyendo en que las tendencias de las líneas de investigación dependen de diferentes factores para que los estudiantes se inclinen hacia ellas, como la oferta de temas de tesis dentro de proyectos de investigación, financiamiento total o parcial de los trabajos de tesis, el interés del estudiante por adquirir conocimientos que le sirvan para su vida laboral o alguna oportunidad de especialización y la presencia de docentes especializados manejando las asignaturas relacionadas a las líneas.

SUMMARY

This paper analyzes the situation of the lines of research in the degree theses executed by the graduates of the Forest Engineering Career during the period 2010-2018, making an inventory of the theses, for which we used the digital repository of the university, resulting in a linear regression that evidences the dominant lines that are: Conservation of Biodiversity (with 45 theses completed) and Forest Production and Management (with 39 theses completed), the lines in decline that are: Technologies of Forest Products (18 thesis) and Hydrological Management of Hydrographic Basins (15 thesis); and the emergent line that for the present study turned out to be the line of Biodiversity Conservation. On the other hand, surveys were applied to 100% of eighth and tenth cycle students in the period 2018-2019, and to 100% of career teachers in order to know their criteria on current trends in the lines of research, and in turn, this allowed a projection in the selection of the lines by students in their thesis topics for the period 2019-2020, which corroborated the dominance of Biodiversity Conservation, and this in turn exposed a worrying situation over the other lines. In order to give reason and explain the results of the research, additional information was collected from the secretary of the career, concluding that the trends of the lines of research depend on different factors for students to lean towards them, such as the offer of thesis topics within research projects, total or partial funding of thesis work, the student's interest in acquiring knowledge that serves for his working life or some opportunity for specialization and the presence of specialized teachers handling the subjects related to the lines.

1. INTRODUCCIÓN

La Escuela de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Loja, como se llamó originalmente, es una unidad académica cuyo objetivo fundamental es contribuir a la enseñanza-aprendizaje como un proceso transformador, investigativo, y de vinculación, relacionada con los bosques y la naturaleza en general, que busca en forma permanente la construcción del conocimiento. La carrera surgió como producto de un proyecto presentado por el Ing. Leoncio Loján, docente de la Carrera de Ingeniería Forestal; y, luego el Honorable Consejo Universitario de ese entonces, procedió a aprobar su creación el 29 de julio de 1975, con el objetivo de atender las necesidades forestales de la Región Sur y del país (Eras, Sinche, Sánchez y Duque 2013).

Desde noviembre de 2009, la carrera estructuró el desarrollo de la investigación formativa, en cuatro líneas generales de investigación: Conservación de la Biodiversidad, Producción y Manejo Forestal, Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas y Tecnología de Productos Forestales, con el propósito de orientar la formación académica y de investigación de los estudiantes, en la gestión sostenible de los recursos naturales y la integridad del ser humano y la vida en el planeta; además, en la ejecución de sus tesis de grado, con la perspectiva de aprovechar los proyectos de investigación, que realizan los docentes-investigadores de la carrera.

La implementación de estas líneas de investigación, se realizó con la participación y acuerdo de todos los docentes de la carrera, con el fin de que, en adelante, las investigaciones de tesis se desarrollen en el marco de las líneas mencionadas anteriormente (Aguirre, Aguirre y Quizhpe, 2009).

La tesis; además, de ser un requisito para obtener el título profesional, es una actividad fundamental para la formación académica y científica del futuro Ingeniero Forestal, en el cual se ponen en práctica los conocimientos adquiridos por el estudiante, según sus motivaciones e intereses individuales, con el propósito de aportar al conocimiento científico y técnico de la Profesión Forestal y la conservación de los recursos naturales y el ambiente” (Cuchillo, 2011; Mercadal, 2014).

La presente investigación se desarrolló en la Carrera de Ingeniería Forestal, durante el periodo académico octubre 2018- julio 2019, con el fin de evaluar las tendencias y pertinencia de las líneas de investigación en la ejecución de las tesis de grado realizadas en la carrera, para dar a conocer a la comunidad universitaria la situación de las líneas de investigación ofertadas por la carrera, para lo cual se recopiló y analizó información secundaria, contenida en las tesis de grado realizadas en el periodo 2010-2018.

Con los resultados de esta investigación, se pretende motivar, tanto a estudiantes como a docentes, a retomar y abarcar en sus temas de tesis de grado aquellas líneas de investigación que se encuentran en decadencia a fin de fortalecer las mismas; y, aportar a la toma de decisiones de los directivos de la carrera en futuros diseños y rediseños de las líneas de investigación, proporcionando; además, información que servirá como un insumo que contribuya en el proceso de Evaluación y Acreditación de la carrera, acreditación que es necesaria para elevar la calidad académica y el autoestima de cada uno de los, docentes, estudiantes y egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal.

En este contexto, para la presente investigación se plantearon los siguientes objetivos.

Objetivo General:

- Contribuir a la generación de información sobre los temas de investigación que han realizado los egresados, previo a la obtención del título del tercer nivel en la Carrera de Ingeniería Forestal, en el periodo de 2010 hasta el 2018.

Objetivos Específicos:

- Determinar los temas de las investigaciones de las tesis de grado dominante, emergente y decadente en la Carrera de Ingeniería Forestal, mediante la recopilación y tabulación de información del periodo 2010-2018.
- Establecer cuáles son las tendencias actuales de los estudiantes en la selección de su proyecto de investigación, en función de las líneas de investigación planteadas por la Carrera de Ingeniería Forestal, considerando el periodo 2019-2020.
- Difundir la información a actores sociales interesados para su conocimiento y difusión.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Validez de una investigación cualitativa descriptiva

Según Basico (2004), existen varios tipos de investigación, dependiendo de la finalidad de la misma, que pueden ser de acción, experimental, de diseño, explicativa, exploratoria, teórica, participativa, y como la de la presente investigación, cualitativa Descriptiva; la cual se define como, la investigación que se realiza cuando no existe información sobre algún tema, y se desea explicar su situación actual, para lo cual después de describir se puede inferir y evaluar la información obtenida.

Así mismo Esteban (2000), manifiesta que la validez de una investigación de carácter cualitativo se basa en torno a la importancia de contribuir a la ampliación y desarrollo del conocimiento existente; de igual forma Wolcott (1990), citado por Esteban (2000) expone su posición radical de que no se debería calificar con validez ninguna investigación, incluso considerándolo como un término absurdo, ya que considera que no existe una correcta y única interpretación de la realidad.

2.2 Antecedentes Históricos de la Profesión Forestal

El interés por la enseñanza forestal empezó en Europa a finales del siglo XVIII, especialmente en Alemania, donde se crearon académicas forestales varias academias, de las cuales la más famosa fue la Academia de Tharand, fundada y dirigida por Heinrich Cotta en 1786. Posteriormente, y siguiendo el ejemplo alemán varios países europeos crearon sus academias forestales, como Francia y España con la Escuela Especial de Ingenieros Forestales (García A. (2010) citado por López, 2016).

2.2.1. Antecedentes históricos de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Loja

La Escuela de Ingeniería forestal, surgió como un proyecto presentado por el Ing. Leoncio Loján, en vista de que en aquella época el 66% del territorio nacional era de vocación forestal; además que la demanda de profesionales forestales acordes a las necesidades de desarrollo en 1975 era escasa y que solo se contaba con 12 profesionales para atender las necesidades forestales del país

El Honorable Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Loja, el 29 de julio de 1975, resolvió la creación de la Escuela de Ingeniería Forestal, dando su primera promoción de egresados en el año 1980 y un año más tarde los primeros ingenieros forestales. Hasta el 2013 alcanzaban un total de 405 egresados, 385 graduados, en un total de 31 promociones (Eras *et al.*, 2013).

2.2.2. Información Académica de la Carrera de Ingeniería Forestal

Sáenz y Sinche, (2017) mencionan la siguiente información académica de la carrera.

- **Denominación de la titulación:**
INGENIERO/A FORESTAL
- **Modalidad:**
PRESENCIAL
- **Duración de los estudios sin el trabajo de titulación:**
CINCO AÑOS
- **Fecha de la primera aprobación de la carrera:**
Loja, 29 de julio de 1975, Oficio – 2008-U.
No Resolución del CONESUP: 003772

- **Denominación del ente aprobador:**

Honorable Consejo Universitario, de la Universidad Nacional de Loja.

No Resolución: 27604

2.2.3. Articulación del Ingeniero Forestal con el medio profesional.

La pérdida de la biodiversidad es particularizada en el espacio geográfico de 40.000 km², que corresponde a Loja, El Oro y Zamora Chinchipe, así mismo la región sur del Ecuador está considerada como la más diversa del país. Los bosques de la región han sido muy alterados, bajo el propósito de ampliar la frontera agrícola y cubrir la demanda de madera de la región; frente a este contexto la Carrera de Ingeniería Forestal orienta a sus estudiantes a dar solución a los problemas ambientales de los recursos naturales renovables, mediante la aplicación del plan de formación profesional que se imparte en clase (Sáenz y Sinche, 2017)

2.3 ¿Qué es una línea de Investigación?

“Una línea de investigación es un enfoque que abarca conocimientos, inquietudes, prácticas y perspectivas de análisis que permitan el desarrollo de proyectos y productos contruidos de manera sistemática alrededor de un tema de estudio. Adicionalmente, concibe el trabajo tanto interdisciplinario como intradisciplinario” (Instituto Universitario Politécnico Grancolombiano).

2.3.1. Consideraciones para la definición de líneas

Conforme menciona la Dirección de Posgrados, Investigación y Bibliotecas Departamento de Investigación, Desarrollo e Innovación del Instituto Universitario

Politécnico Grancolombiano, para definir una línea de investigación se debe tener en cuenta:

1. Delimitar la línea de investigación en un campo relacionado con la facultad.
2. Disponer de recursos económicos y humanos para la línea de investigación.
3. Criterios para la estabilidad de una línea de investigación:
 - a. Productividad: cantidad y calidad de los proyectos de investigación formulados.
 - b. Continuidad: la denominación y justificación deben corresponder a un tema lo suficientemente amplio que se garantice la sostenibilidad de la línea en el tiempo.
 - c. Articulación: los ámbitos y mecanismos son necesarios para establecer vínculos coherentes entre los futuros proyectos de investigación y los programas de iniciación científica.
4. La línea debe ser de carácter investigativo, con la finalidad de solucionar problemas particulares en el medio profesional o en el empresarial, sin ser excluyentes.

2.4 Líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal

Aguirre *et al.* (2009) afirma: “La Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Loja, tiene el propósito de orientar la investigación formativa para que los estudiantes y egresados que realizan sus tesis de grado puedan obtener su título de Ingeniero Forestal y así aprovechar los proyectos de investigación que los docentes e investigadores de la Universidad estén realizando”

Para esto Aguirre *et al.* (2009), señalan que, en Comité de la Carrera de Ingeniería Forestal de Loja, se determinaron cuatro líneas de investigación, que son: Conservación de la Biodiversidad, Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas, Producción y Manejo Forestal y Tecnología de Productos Forestales, las mismas que se detallan continuación.

2.4.1. Conservación de la Biodiversidad

De acuerdo a Ibish y Mérida (2003), la biodiversidad o diversidad biológica es la variabilidad de los organismos vivos, que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos. Incluye la diversidad dentro de una misma especie, entre especies y entre ecosistemas.

Ecuador es reconocido a escala mundial por su riqueza y variedad en cuanto a las plantas y animales que posee por metro cuadrado, por ese motivo un merecido puesto en la lista de los 17 países mega diversos del mundo. De acuerdo al MAE (2005) el país es privilegiado por la ubicación geográfica que posee, dando como resultados cuatro regiones, que son la amazónica, la andina, la costa e insular; lo que influenciado a su extraordinaria diversidad biológica.

La alta biodiversidad de la región sur del Ecuador, conlleva a un alto endemismo. PNUMA *et al.* (2007) menciona que el endemismo de esta zona, es producto de la influencia de la geomorfología, los diferentes pisos altitudinales, la depresión de Huancabamba (consiste en que la cordillera de los Andes posee alturas más bajas) y las cuatro cuencas hidrográficas que generan hábitats y microhábitats que facilitan las condiciones para el desarrollo de flora y fauna.

2.4.1.1. Justificación de la línea de investigación Conservación de la Biodiversidad

El Ecuador posee una alta diversidad de flora, fauna y cultura, siendo uno de los 17 países mega diversos, además de que desde el 2008 se aplica una constitución conservacionista; lo que significa que esta línea de investigación es de suma importancia no solo para el sur del Ecuador en donde se desarrolla la carrera, si no para el todo el país.

Según Aguirre *et al.* (2009): “El sur de Ecuador es una zona de alta diversidad en todos los grupos taxonómicos en especial de flora y fauna, no obstante esta riqueza específica todavía se encuentra amenazada por la subvaloración de sus componentes; la introducción de especies exóticas de flora y fauna; procesos de deforestación y fragmentación de hábitats; explotación selectiva de especies comercialmente valiosas; cacería y tráfico de especies de fauna; pérdida de tradiciones y costumbres de las comunidades ancestrales y la falta de conocimientos técnicos para manejar la biodiversidad”. Desde otro punto de vista la conservación permite el aprovechamiento de recursos naturales, enfocados en mejorar la calidad de vida de las comunidades y la conservación de la biodiversidad.

La carrera de Ingeniería Forestal tiene la responsabilidad de aportar con profesionales que impulsen el aprovechamiento racional de los bosques, mediante técnicas sociales que se adapten a cada condición ecológica, ambiental y social.

Por ello Aguirre *et al.* (2009). Pretende disponer directrices necesarias con impacto en la región sur del Ecuador, mediante el diseño de una línea de investigación para el uso y manejo de la biodiversidad.

2.4.1.2. Objetivos de la línea de investigación Conservación de la Biodiversidad

A continuación, se redactan textualmente los objetivos en los cuales se basó el diseño de la línea de investigación según Aguirre *et al.* 2009.

- “Documentar la diversidad específica y ecosistémica que permitan planificar el ordenamiento de las tierras forestales, como parte de la gestión del uso de la tierra, para alcanzar el desarrollo sustentable de una región o país.”
- “Generar destrezas para el uso y conservación de la biodiversidad en el desarrollo y manejo de los sistemas económico-productivos, incluyendo los métodos y técnicas para evaluar los impactos que pueden causar tales actividades a la biodiversidad y los conflictos técnicos-sociales.”
- “Determinar y desarrollar lineamientos técnicos necesarios para valorar los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas, especies y genes, que permitan aportar al establecimiento de áreas protegidas y/o unidades efectivas de conservación”.
- “Generar insumos que sirvan para propiciar el uso de los diferentes componentes de la biodiversidad y generar valor agregado de la región sur del Ecuador”

2.4.2. Producción y Manejo Forestal

La problemática en Latinoamérica sobre deforestación, es preocupante en la cuenca amazónica, donde la extracción de madera y expansión agrícola y antrópica contribuyen a la degradación de ecosistemas.

Un factor importante es la aplicación del fuego para la solución de problemas agrícolas; sin embargo, esta práctica es perjudicial para el ecosistema. Concluyendo, la destrucción de

la naturaleza conlleva a la pérdida de calidad de vida para todos; así mismo las actividades mineras son un influyente negativo sobre la naturaleza, puesto que aporta con tecnologías contaminantes, que a la final terminan en las fuentes agua, campos agrícolas, causando enfermedades, y afectando a la calidad vida de las comunidades (Aguirre *et al.*, 2009).

2.4.2.1. Justificación de la línea de investigación Producción y Manejo Forestal.

En el Ecuador la deforestación, la tala selectiva de especies, el cambio de uso de suelo para actividades agropecuarias y la destrucción de ecosistemas frágiles como: manglares, páramos, nacimientos de ríos, quebradas, entre otros, son problemas latentes y preocupantes en la actualidad, que aún no se logran enfrentar ni solucionar (MAE, 2000). Por este motivo las instituciones superiores que tienen carreras afines a la conservación del ambiente y producción sostenible de productos forestales maderables y no maderables, están tomando énfasis en educar a profesionales que tengan criterio y visión en la producción y manejo forestal sustentable.

Hay que tener en cuenta que la falta de capacitación a los campesinos hace que realicen un mal uso del suelo y apliquen prácticas agrícolas inadecuadas, provocando que los suelos agrícolas se vayan degradando paulatinamente, hasta tornarse en la mayoría de los casos en improductivos e incluso semidesérticos. Esto afecta la biodiversidad y especialmente la variabilidad genética de las especies, situación que desemboca en la erosión genética (Eras s.f).

2.4.2.2. *Objetivos de la línea de investigación Producción y Manejo Forestal*

a) General:

- Contribuir a generar información, que permita resolver los problemas de conocimiento relacionados con la producción y el manejo forestal sustentable de los bosques del Ecuador.

b) Específicos:

- Generar información relacionada a la selección, propagación, establecimiento y crecimiento de especies forestales nativas y exóticas.
- Generar conocimientos que permitan conocer la dinámica de los bosques nativos y de plantaciones forestales.
- Determinar el potencial de recursos maderables y no maderables en bosques nativos y plantaciones forestales y su valoración económica.
- Determinar métodos y técnicas para la optimización del aprovechamiento sustentable de bosques nativos y plantaciones forestales.

2.4.3. Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas

Según World Vision (2015) las cuencas hidrográficas son espacios de territorios delimitados por las líneas divisorias de las aguas, conformado por un sistema hídrico que conducen sus aguas a un río principal, lago o mar.

Cotler y Caire (2009) mencionan el manejo integral de cuencas es un proceso que busca la resolución de un complicado conjunto de problemas interrelacionados entre la naturaleza y la humanidad. El cual debe dar un estudio y aprendizaje de la información científica y

local, para la solución de problemas comunes, que necesitan colaboración de todos los autores son influenciados.

Los beneficios que brinda una cuenca hidrográfica son infinitos. Cotler et al. (2013) mencionan que al mantener funciones ecológicas, sociales y económicas de la propia cuenca a partir del manejo participativo a largo plazo generan bienes y servicios ecosistémicos.

En términos generales Cotler *et al.* (2013), menciona que las causas del problema que se pretende resolver en conjunto con los actores involucrados e ir generando la información necesaria tanto para plantear acciones alternativas como para evaluarlas, permitiendo de ese modo corregir las prácticas en función de los resultados obtenidos. A este proceso se le denomina manejo adaptativo.

El proceso de manejo adaptativo inserto en una realidad de interrelaciones complejas, requiere de muchas formas de conocimiento (Díaz y Hernández, 2015):

- El tradicional, contenido en nuestras comunidades rurales.
- El formal, que parte de procesos participativos, con un enfoque integral de gestión de cuencas.

2.4.3.1. Justificación de la línea de investigación Manejo de Cuencas Hidrográficas

En Ecuador la preocupación sobre el conocimiento y reconocimiento de diversos tipos de bienes y servicios que brindan las cuencas hidrográficas, principalmente lo relacionado con la regulación hidrológica, la recreación y la conservación de ecosistemas naturales y su biodiversidad, son esenciales. Sin embargo, han sido aislados y generalmente basados en

intereses de instituciones o grupos humanos particulares, localizados en determinadas regiones (Aguirre et al., 2009).

La FAO (2013) afirma que Ecuador posee una de las tasas más altas de deforestación en ecosistemas costeros y andinos en Latinoamérica, y en menor grado la región amazónica. Aun cuando la tasa de deforestación tiene una tendencia de disminución, ejemplificando entre el periodo 2000 a 2008 se deforestaron 77 647 ha/año, y entre el periodo 2008 y 2012 se deforestaron 65.880 ha/año (MAE, 2013).

Para contrarrestar dicha situación preocupante, Ecuador se ha planteado desarrollar el Plan de Forestación y Reforestación, el cual se propone como meta reforestar un millón de hectáreas en 20 años, lo que generará beneficios sociales (más de 100 mil plazas de trabajo directo y miles de plazas de trabajo indirecto), ambientales (reforestación de 150.000 ha. en cuencas hidrográficas para protección del agua y la biodiversidad, bajar la presión sobre el bosque nativo, captura de más de 6 millones de toneladas de carbono) y beneficios económicos (incremento del producto interno bruto nacional, incremento de exportaciones, recaudaciones del Estado por más de 250 millones de dólares anuales, entre otros) (MAE, 2014).

Aguirre *et al*, (2009), justifica que, la actual línea de investigación, genera conocimientos sobre el Manejo de Cuencas Hidrográficas. Por este motivo se pretende iniciar estudios interdisciplinarios sobre las necesidades de las comunidades humanas y los espacios que pueden producir los mismos, sean estos bienes, regulación o culturales.

2.4.3.2. Objetivos de la línea de investigación Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas

a) General

- Generar y diseminar información científica-técnica que funcionen como insumos para el diseño e implementación de políticas y estrategias de aprovechamiento, conservación y restauración de los bienes y servicios que ofrecen las cuencas hidrográficas (Aguirre *et al*, 2009).

b) Específicos

- Generar información sobre el potencial de aprovechamiento, conservación y necesidades de restauración de las cuencas hidrográficas considerando diferentes escenarios actuales de cambios globales
- Construir escenarios estratégicos para el diseño e implementación de estrategias de manejo adaptativo de cuencas hidrográficas en un contexto de cambio continuo.

2.4.4. Tecnología de Productos Forestales

La madera es un material renovable que puede considerarse como un elemento estructural y decorativo (Aguirre *et al.*, 2009). Su estudio nos permitirá conocer los aspectos más importantes que se deben tener en cuenta para trabajarla y dominar los procesos básicos de su transformación y aplicación.

La artesanía en madera es otro factor se suma importancia, lo cual tal como lo justifica Borja, (2018), es necesario el conocimiento técnico y ancestral para aplicar técnicas en el manejo de la madera, según su dureza: maderas suaves, maderas duras, además de la presencia de fibras, la porosidad, y que tan compacta sea.

2.4.4.1. Justificación de la línea de investigación Tecnología de Productos Forestales

Las empresas privadas, que son las más dedicadas a la extracción y comercialización de productos forestales en el Ecuador, consideran el mercado nacional como secundario; sin embargo, es necesario prestar atención a que el mercado nacional consume grandes cantidades de madera, por lo cual se debería tomar decisiones acertadas en la ordenación eficaz sobre el aprovechamiento de los bosques (Aguirre *et al.*, 2009)

Según el MAE, citado por Mejía y Pacheco, (2013), “las diez especies más aprovechadas entre los años 2008 y 2009 fueron las siguientes: balsa (*Ochroma pyramidale, lagopus*), laurel (*Cordia alliodora*), pigüe (*Pollalesta discolor*), sande (*Brosimum utile*), y chalviande (*Virola sebifera*). Entre las principales especies exóticas están las siguientes: eucalipto (*Eucalyptus globulus*), pino (*Pinus radiata* y *Pinus patula*), pachaco (*Schizolobium parahybum*), teca (*Tectona grandis*) y melina (*Gmelina arborea*)”.

Mejía y Pacheco (2013) mencionan que el mayor volumen de madera movilizada proviene plantaciones forestales de la sierra y costa; por otro lado, el 12 %, proviene de bosques nativos de la costa y amazonia; y el 23 % es de los sistemas agroforestales y formaciones pioneras de la costa y sierra. Concluyendo que la región sierra tiene un escaso o nulo aprovechamiento forestal.

2.4.4.2. Objetivos de la línea de investigación Tecnología de Productos Forestales

a) General

- Generar y difundir conocimiento científico orientado al aprovechamiento y uso sostenido de los recursos forestales maderables de la región sur del país.

b) Específicos

- Generar y difundir conocimientos sobre el potencial tecnológico de las especies maderables de acuerdo a sus propiedades para su aprovechamiento y uso en la elaboración de nuevos productos.
- Relacionar la dinámica de crecimiento de las especies maderables utilizando métodos y herramientas dendrocronológicas con variables climáticas.

2.5. Definiciones para comprender el análisis del estudio de las líneas de investigación dominantes, decadentes y emergentes

Para comprender el análisis de las líneas de investigación dentro de la Carrera de Ingeniería Forestal se presenta a continuación las definiciones establecidas para el presente estudio:

Dominante. - Que sobresale, prevalece o es superior entre otras cosas de su orden y clase (RAE, 2018).

Decadente.- Acción y efecto de decaer (ir a menos) (RAE, 2018).

Emergente. - Que adquiere importancia y crecimiento y se sitúa en el primer plano de la actualidad.

2.6. Líneas de investigación de otras Carrera de Ingeniería Forestal de Ecuador.

2.6.1. Líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ)

En cada línea de investigación que propone la carrera se concretan en acciones operativas anuales con el siguiente esquema:

- Actualizar líneas de Investigación y planificar los recursos necesarios.
- Formar e incorporar investigadores.
- Coordinar la ejecución de los proyectos de investigación de acuerdo a líneas en desarrollo.

La línea de Investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal de la UTEQ es la **AMBIENTAL**, la misma que está conformada por las siguientes sub líneas de investigación:

- Desarrollo de sistemas de producción que promuevan el uso eficiente de los recursos ambientales.
- Evaluación de la calidad del agua, aire y suelo, incluyendo las alternativas de mitigación a los impactos ambientales.
- Desarrollo de soluciones tecnológicas para la gestión de los residuos y promoción de energías alternativas.
- Planificación del territorio y sostenibilidad ambiental de los asentamientos humanos y la biodiversidad.

Fuente: Página Oficial de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo

2.6.2. Líneas de Investigación de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH).

Según Vallejo *et al.* (2018) en la Carrera de Ingeniería Forestal se oferta una sola línea de investigación denominada **MANEJO Y APROVECHAMIENTO FORESTAL SUSTENTABLE**, que a su vez se divide en sub líneas de investigación que se detallan a continuación:

- Manejo Forestal Industrialización de productos maderables
- Industrialización de productos no maderables
- Gestión de la Biodiversidad en ecosistemas forestales

2.6.3. Líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Técnica del Norte (UTN).

La UTN, en su página oficial, para la Carrera de Ingeniería Forestal oferta la línea de investigación de **PRODUCCIÓN Y PROTECCION SUSTENTABLE DE RECURSOS FORESTALES**, la cual fue aprobada el 30 de octubre de 2013, mediante consejo directivo de la carrera, en la cual participaron cuatro docentes investigadores, Ing. María Vizcaíno, Ing. Jorge Ramírez, Ing. Eduardo Chagna y el coordinador de investigación el Ing. Mario Añazco.

2.7. Seguimiento a Graduados de la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Loja.

2.7.1. Justificación del seguimiento a graduados.

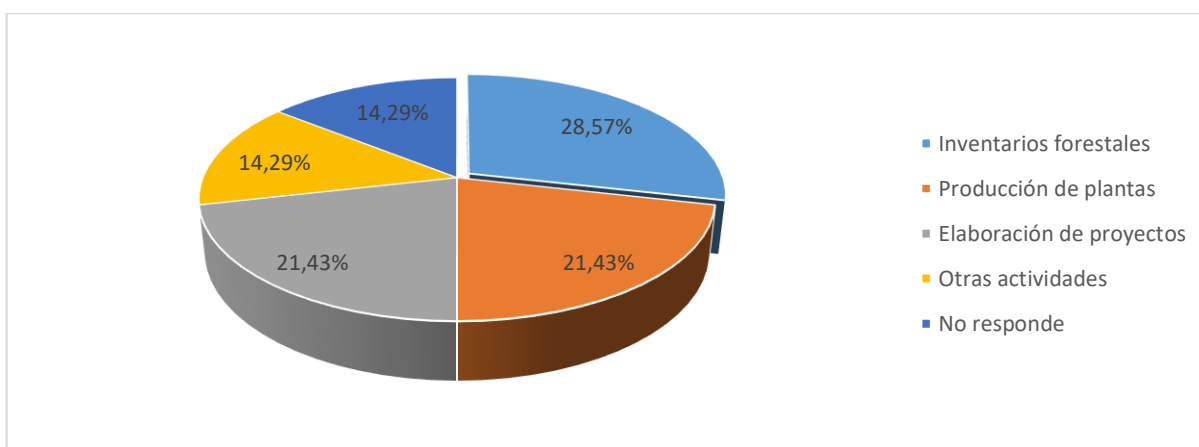
El CES menciona que el seguimiento a graduados es un criterio de evaluación de gestión académica para la acreditación de las carreras universitarias. A demás que es proceso de enseñanza-aprendizaje para garantizar el nivel científico-técnico del profesional, que cubra las necesidades de la sociedad y del profesional (Sáenz et al., 2015).

El artículo 142 de la LOES establece con respecto al sistema de seguimiento a graduados: “Todas las instituciones del sistema de educación superior, públicas y particulares, deberán instrumentar un sistema de seguimiento a sus graduados y sus

resultados serán remitidos para conocimiento de Consejo de Evaluación Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior”

2.7.2. Resultados del seguimiento a graduados.

Las actividades principales que realizan en el trabajo, están relacionadas con Inventarios forestales el 28,57 %, Producción de plantas un 21,43 %, Elaboración de proyectos 21,42 %, otras actividades 14,29 % y no responde el 14,29 % (Sáenz *et al.*, 2015).

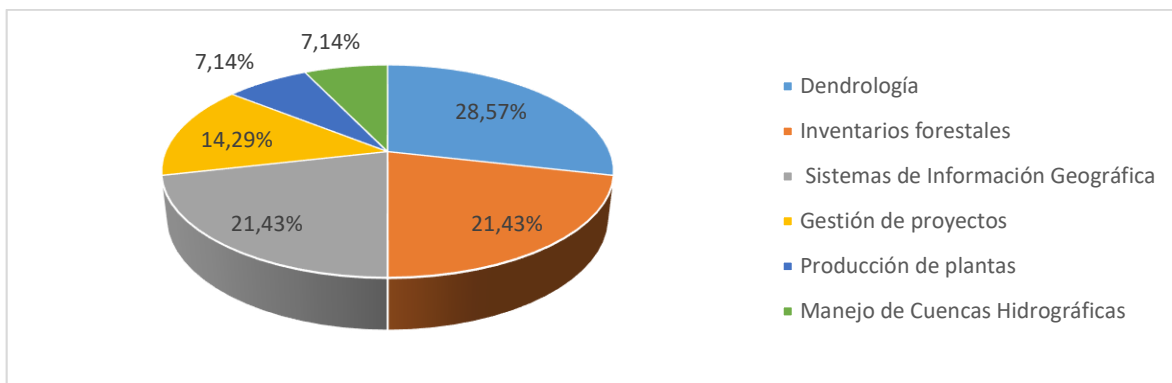


Fuente: Sáenz *et al.* (2015)

Figura 1. Actividades principales que desempeñan los graduados en el campo laboral

2.7.3. Conocimientos relevantes para el desempeño laboral del graduado.

Sáenz *et al.* (2015), señala que los conocimientos más relevantes para el desempeño de un profesional forestal son los relacionados a Dendrología, Inventarios forestales, Sistemas de Información Geográfica, Gestión de proyectos, Producción de Plantas y Manejo de Cuencas Hidrográficas.



Fuente: Sáenz *et al.* (2015).

Figura 2. Conocimientos relevantes para el desempeño laboral del graduado.

2.7.4. Valoración del proceso enseñanza- aprendizaje por parte de los graduados de la carrera de ingeniería forestal.

Sáenz *et al.* (2015), manifiesta que la mitad de los graduados no considera que los contenidos aprendidos en la carrera son relevantes, además de que más de la mitad indicaron que las metodologías de enseñanza son regulares. Así mismo, valoran la relación de la teoría con la práctica donde nuevamente un alto porcentaje determina que es regular y que el aprendizaje que tienen no es del todo pertinente.

En cuanto al dominio científico-técnico de los docentes en las asignaturas la mitad considera que es regular y la otra mitad la califica como buena (Sáenz *et al.*, 2015).

Cuadro 1. Valoración del proceso enseñanza- aprendizaje de los graduados de la carrera

Opción	Cuenta	Porcentaje (%)
<u>Relevancia de los contenidos</u>		
Buena	7	50,00
Regular	7	50,00
Mala	0	0,00
<u>Estrategias metodológicas implementadas</u>		<i>Continúa...</i>

Regular	9	64,29
Buena	5	35,71
Mala	0	0,00
<hr/>		
<u>Relación de la teoría con la práctica en el tratamiento de contenidos</u>		
Regular	9	64,29
Buena	5	35,71
Mala	0	0.00
<hr/>		
<u>Dominio científico técnico de los docentes en las asignaturas</u>		
Regular	7	50,00
Buena	7	50,00
Mala	0	0.00

Fuente: (Sáenz *et al.*, 2015).

2.7.5. Demanda profesional de la Carrera de Ingeniería Forestal.

2.7.5.1. Demanda profesional de la Carrera de Ingeniería Forestal según graduados de la Carrera de Ingeniería Forestal.

“El 71,43 % de los graduados encuestados en el 2015, consideran que la demanda de profesionales de la Carrera es media, el 21,43 % manifiesta que es baja y el 7,14 % opina que es muy baja” (Sáenz *et al.*, 2015).

Cuadro 2. Demanda profesional de la Carrera de Ingeniería Forestal según graduados.

Opción	Cuenta	Porcentaje (%)
Muy Baja (A1)	1	7,14
Baja (A2)	3	21,43
Media (A3)	10	71,43
Alta (A4)	0	0.00
TOTAL	14	100.00

Fuente: Sáenz *et al.* (2015).

2.7.5.2. Campo u oportunidad ocupacional vinculado a la profesión en el que se desempeñan los graduados 2015.

Sáenz *et al.* (2015), mencionan los campos ocupacionales vinculados a la profesión en los que se desempeñan los graduados que son: Dendrología y Gestión de proyectos, Inventarios forestales e Investigación y Silvicultura y Legislación.

Cuadro 3. Campo u oportunidad ocupacional vinculado a la profesión en el que se desempeñan los graduados 2015.

Campo	Número	Porcentaje (%)
Dendrología	3	21,43
Gestión de proyectos	3	21,43
Inventarios	2	14,29
Investigación	2	14,29
Silvicultura	1	7,14
Legislación	1	7,14
No contesta	2	14,29
TOTAL	14	100.00

Fuente: Sáenz *et al.* (2015).

2.7.5.3. Demanda de profesionales de la Carrera de Ingeniería Forestal según empleadores.

Según Sáenz *et al.* (2015), los graduados manifiestan que la demanda de profesionales forestales es media, frente a un pequeño porcentaje que considera que es alta.

Cuadro 4. Demanda de profesionales de la carrera según empleadores.

Opción	Cuenta	Porcentaje (%)
Media	5	71.42%
Alta	1	14.29%
Baja	1	14.29%
TOTAL	7	100.00%

Fuente: Sáenz *et al.* (2015).

2.7.5.4. Demanda profesional de la Carrera de Ingeniería Forestal según graduados de la ESPOCH.

Según los resultados de seguimiento a 29 graduados de la ESPOCH, el 60 % considera que la demanda de profesionales forestales es alta, un 30 % manifiesta que es media y un 10 % considera que es baja la demanda de forestales en el campo laboral.

Cuadro 5. Demanda profesional de la Carrera de Ingeniería Forestal según graduados de la ESPOCH.

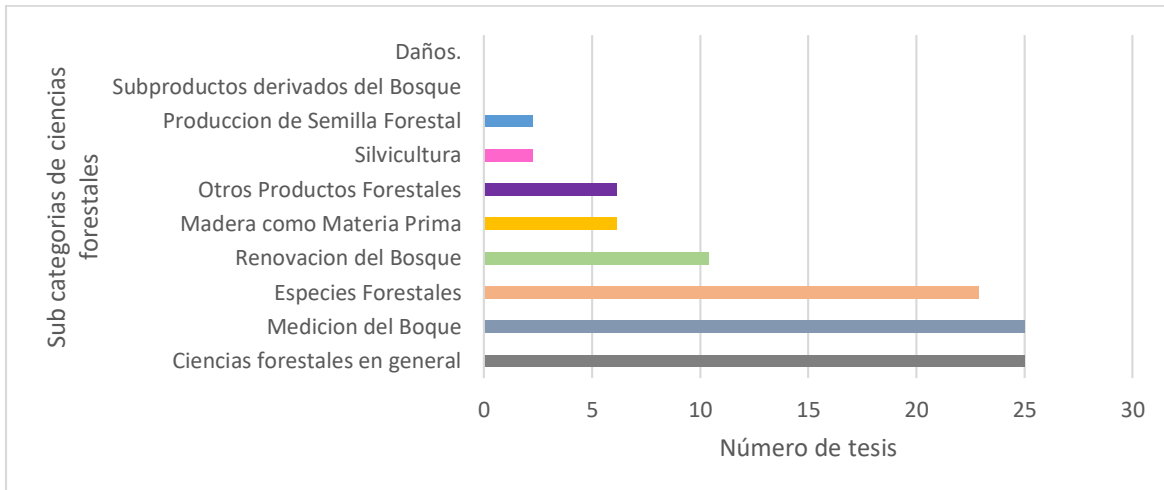
Opción	Porcentaje (%)
Alta	10%
Media	60%
Baja	30%

Fuente: Vallejo *et al.* (2018).

2.8. Estudios Similares sobre las tesis de grado de la Carrera de Ingeniería Forestal.

Chamba (2018), realizó un análisis Bibliométrico de las tesis de la carrera de Ingeniería Forestal, en el cual mediante el análisis de los temas presento el siguiente resultado.

El 50.00 % de las tesis de Ingeniería Forestal del período 2013-2017 se encuentran en la sub-categoría de ciencias forestales y medición del bosque, el 22,9 % en especies forestales y el 10,40 % renovación del bosque. Las subcategorías con menores valores fueron: subproductos derivados del bosque (leña, carbón), daños al bosque e incendios forestales.



Fuente: Chamba, (2018).

Figura 3. Subcategorías de ciencias forestales de los informes de tesis de Ingeniero Forestal de la UNL, 2013-2017

2.9. Estadísticas de actores y sectores nacionales y la participación activa de Ingenieros Forestales en las políticas y estrategias del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017

Tal como menciona López (s.f) en el Reporte del Rediseño Final de la Carrera de Ingeniería Forestal, los problemas y necesidades en relación a los objetivos, políticas y estrategias contenidas en el PNBV y de los principales sectores estratégicos que considera actualmente el Estado ecuatoriano y particularmente la zona 7, en los cuales la ingeniería forestal puede aportar de manera directa se resumen en:

- La gestión de Cuencas Hidrográficas dando repuesta al objetivo 3 del PNBV: mejorar la calidad de vida de la población; política 3.10, literal c): identificar, explotar, y usar de manera sustentable y sostenible las fuentes de agua; y al objetivo 7 del PNBV; política 7.6 gestionar de manera sustentable y participativa el patrimonio hídrico con enfoque de cuencas hidrográficas; literales: a, b, c, y d.

- Manejo sustentable de recursos naturales dando repuesta al objetivo 3 del PNBV; política 3.11: garantizar la preservación y protección integral del patrimonio natural y cultural; literal g): aumentar las capacidades para protección de patrimonio natural e hídrico; y al Objetivo 7: derechos de la naturaleza; política 7.2: conocer, valorar, conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural; literales; a, b, c, y d. 7.3: gestión sostenible de los bosques; literales: a, b, c d, y e.
- Investigación, impulso a la matriz productiva y tecnologías de productos forestales, dando respuesta al. Objetivo 7.3: literales f y g): de la investigación y promoción de la industrialización de la producción respectivamente; y al Objetivo 10: impulsar la transformación de la matriz productiva; política: 10.1; literales: c, f, g y 10.2: literales: a, b, f. g.

A continuación, se destaca los sectores prioritarios relacionados a objetivos del PNBV y la participación de la ingeniería forestal en este contexto:

Cuadro 6. Relación del campo del conocimiento del Ingeniero Forestal con los objetivos del PNBV.

POLITICAS Y ESTRATEGIAS DESDE EL PNBV	CONTRIBUCION DESDE LA INGENIERIA FORESTAL
Objetivo 3 PNBV: Mejorar la calidad de vida de la población	
3.10. Garantizar el acceso universal, permanente, sostenible y con calidad a agua segura y a servicios básicos de saneamiento, con pertinencia territorial, ambiental, social y cultural Literal c)	Los ingenieros forestales están capacitados en la gestión integrada del recurso hídrico
Objetivo 7 PNBV: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global	

Continua ...

7.1. Asegurar la promoción, la vigencia y la plena exigibilidad de los derechos de la naturaleza.	El manejo y uso del patrimonio natural
7.2. Conocer, valorar, conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre, acuática continental, marina y costera, con el acceso justo y equitativo a sus beneficios. Literales, a, b, c, d y e	Los ingenieros forestales están involucrados a través de acciones como: inventarios, manejo, valoraciones, para el aprovechamiento de bienes y servicios, conservación de la biodiversidad en beneficio de la sociedad
Política 7.3. Consolidar la gestión sostenible de los bosques, enmarcada en el modelo de gobernanza forestal	
a. Desarrollar actividades de forestación, reforestación y revegetación con especies nativas y adaptadas	Las actividades de reforestación, revegetalización y restauración tanto dentro como fuera de estas áreas, requiere de la participación activa de ingenieros forestales en coordinación con entidades públicas y privadas
Reconocer, respetar y promover los conocimientos y saberes ancestrales, las innovaciones y las prácticas tradicionales sustentables de las comunidades, pueblos y nacionalidades, para fortalecer la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, con su participación plena y efectiva.	Los ingenieros forestales deben fortalecer el patrimonio de bosques protectores junto a los gobiernos descentralizados y comunidades y el MAE
Fortalecer las instituciones y los mecanismos interinstitucionales de control, sanción y monitoreo permanente del comercio legal e ilegal de los recursos forestales y la biodiversidad, considerando la deforestación transfronteriza.	Aprovechamiento forestal sustentable y participación en la cadena productiva
Literal c. Fortalecer las instituciones y los mecanismos interinstitucionales de control, sanción y monitoreo permanente del comercio legal e ilegal de los recursos forestales	Impulsar la forestación productiva
Política 7.6. Gestionar de manera sustentable y participativa el patrimonio hídrico, con enfoque de cuencas y caudales ecológicos para asegurar el derecho humano al agua	
d. Fortalecer el ordenamiento territorial basado en el manejo integral y sistémico de las cuencas hidrográficas, a fin de garantizar la provisión de agua para el consumo humano, el riego, los caudales ecológicos, las actividades productivas y la hidroelectricidad.	El manejo integral de cuencas hidrográficas significa trabajar aguas arriba en la protección de las zonas de recarga hídrica o captación

Fuente: Sistema Único de Información Ambiental MAE. Citado por López. UNL

2.10. Reglamento del Consejo de Educación Superior del 2013 y 2019 sobre el tiempo establecido para la realización de la tesis de grado.

2.10.1. Antecedentes del Reglamento del Régimen Académico del 2013.

2.10.1.1. *Ámbito del Reglamento del Régimen Académico del 2013.*

Artículo 1.- Ámbito. - El presente reglamento se aplica a las instituciones de educación superior públicas y particulares: Universidades. Escuelas Politécnicas, Institutos y Conservatorios Superiores.

2.10.1.2 Objetivos del Reglamento del Régimen Académico 2013.

Artículo 2.- Objetivos. - Los objetivos del régimen académico son:

- a. Garantizar una formación de alta calidad que propenda a la excelencia y pertinencia del Sistema de Educación Superior, mediante su articulación a las necesidades de la transformación y participación social, fundamentales para alcanzar el Buen Vivir.
- b. Regular la gestión académica-formativa en todos los niveles de formación y modalidades de aprendizaje de la educación superior, con miras a fortalecer la investigación, la formación académica y profesional, y la vinculación con la sociedad.
- c. Promover la diversidad, integralidad, flexibilidad y permeabilidad de los planes curriculares e itinerarios académicos, entendiendo a éstos como la secuencia de niveles y contenidos en el aprendizaje y la investigación.

- d. Articular la formación académica y profesional, la investigación científica, tecnológica y social, y la vinculación con la colectividad, en un marco de calidad, innovación y pertinencia.
- e. Favorecer la movilidad nacional e internacional de profesores, investigadores, profesionales y estudiantes con miras a la integración de la comunidad académica ecuatoriana en la dinámica del conocimiento a nivel regional y mundial.
- f. Contribuir a la formación del talento humano y al desarrollo de profesionales y ciudadanos críticos, creativos, deliberativos y éticos, que desarrollen conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos, comprometiéndose con las transformaciones de los entornos sociales y naturales, y respetando la interculturalidad, igualdad de género y demás derechos constitucionales (CES, 2013).

2.10.1.3. Artículos relacionados al tiempo establecido por el CES (2013) para la realización de una tesis de grado.

Artículo 21.- Unidades de organización curricular en las carreras técnicas y tecnológicas superiores, y de grado. - Estas unidades son:

1. Unidad básica. - Es la unidad curricular que introduce al estudiante en el aprendizaje de las ciencias y disciplinas que sustentan la carrera, sus metodologías e instrumentos, así como en la contextualización de los estudios profesionales;
2. Unidad profesional. - Es la unidad curricular que está orientada al conocimiento del campo de estudio y las áreas de actuación de la carrera, a través de la integración de las teorías correspondientes y de la práctica pre profesional;

3. Unidad de titulación. - Es la unidad curricular que incluye las asignaturas, cursos o sus equivalentes, que permiten la validación académica de los conocimientos, habilidades y desempeños adquiridos en la carrera para la resolución de problemas, dilemas o desafíos de una profesión. Su resultado final fundamental es:

- a) El desarrollo de un trabajo de titulación, basado en procesos de investigación e intervención o,
- b) La preparación y aprobación de un examen de grado de carácter complejo.

El trabajo de titulación es el resultado investigativo, académico o artístico, en el cual el estudiante demuestra el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional; el resultado de su evaluación será registrado cuando se haya completado la totalidad de horas establecidas en el currículo de la carrera, incluidas la unidad de titulación y las prácticas pre profesionales.

Independientemente de las horas asignadas a las asignaturas, cursos o sus equivalentes que integran la unidad de titulación, para el desarrollo del trabajo de titulación, se asignarán 200 horas en la educación técnica y sus equivalentes, 240 horas en la educación tecnológica y sus equivalentes, y 400 horas en la educación superior de grado. Estas horas podrán extenderse hasta por un máximo del 10% del número total de horas asignadas, dependiendo de la complejidad de su metodología, contenido y del tiempo necesario para su realización.

2.10.1.4. Disposiciones relacionadas con el tiempo del trabajo de titulación en el reglamento del 2013.

TERCERA.- Aquellos estudiantes que no hayan aprobado el trabajo de titulación en el período académico de culminación de estudios (es decir aquel en el que el estudiante se

matriculó en todas las actividades académicas que requiera aprobar para concluir su carrera o programa), lo podrán desarrollar en un plazo adicional que no excederá el equivalente a 2 períodos académicos ordinarios, para lo cual, deberán solicitar a la autoridad académica pertinente la correspondiente prórroga, la misma que no requerirá del pago de nueva matrícula, arancel, tasa, ni valor similar. En este caso, la institución de Educación Superior (IES), deberá garantizar el derecho de titulación en los tiempos establecidos en este Reglamento y de acuerdo a lo determinado en el artículo S, literal a), de la LOES.

En el caso que el estudiante no termine el trabajo de titulación dentro del tiempo de prórroga determinado en el inciso anterior, éste tendrá, por una única vez, un plazo adicional de un período académico ordinario, en el cual deberá matricularse en la respectiva carrera o programa en el último período académico ordinario o extraordinario, según corresponda. En este caso, deberá realizar un pago de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Aranceles para las IES particulares y la Normativa para el pago de colegiatura, tasas y aranceles en caso de pérdida de gratuidad de las IES públicas".

2.10.2 Antecedentes del Reglamento del Régimen Académico del 2019.

2.10.2.1. *Ámbito del Reglamento del Régimen Académico 2019.*

Artículo 1.- Ámbito. - El presente Reglamento aplica a todas las instituciones de educación superior públicas y particulares: universidades, escuelas politécnicas, institutos y conservatorios superiores.

Artículo 2.- Objeto. - El objeto del presente instrumento es regular y orientar las Funciones sustantivas de las Instituciones de Educación Superior (IES); así como lo relativo a su gestión, en el marco de la normativa del Sistema de Educación Superior.

2.10.2.2. Objetivos del Reglamento del Régimen Académico 2019.

Artículo 3.- Objetivos. - Los objetivos del presente Reglamento son:

- a) Garantizar una formación de calidad, excelencia y pertinencia, de acuerdo con las necesidades de la sociedad; asegurando el cumplimiento de los principios y derechos consagrados en la Constitución, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y demás normativa aplicable;
- b) Articular y fortalecer la investigación; la formación académica y profesional; y la vinculación con la sociedad, en un marco de calidad, innovación y sostenibilidad que propenda al mejoramiento continuo;
- c) Promover la diversidad, integralidad, permeabilidad y flexibilidad de los planes curriculares, garantizando la libertad de pensamiento y la centralidad del estudiante en el proceso educativo;
- d) Contribuir a la construcción de una cultura ecológica de conciencia para la conservación, mejoramiento y protección del medio ambiente; y, el uso racional de los recursos naturales.

2.11. Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja del 2009.

En la actualidad en las Instituciones de Educación Superior (IES) del Ecuador, está en vigencia el Reglamento del Régimen Académico 2019 en el cual se da paso a que las IES manejen el reglamento que crean conveniente; y en el presente caso, la Universidad Nacional de Loja ha decidido manejar el reglamento interno de la institución expedido en el

2009 (Comunicación personal de la Secretaria Abogada de la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables) (UNL, 2009).

2.11.1. Artículos relacionados con el tiempo para la realización de la tesis de grado.

En el CAPÍTULO IV, DE LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACION.

Art. 142. De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior, los estudiantes del nivel de pregrado, una vez egresados, **dispondrán como máximo dos años para culminar su trabajo de titulación o graduación;** pasado este tiempo solicitarán al Coordinador de Carrera se autorice la actualización del trabajo y la participación del proponente en el curso de actualización de conocimientos relacionados con la elaboración de trabajos de investigación. El Coordinador de Carrera será el responsable institucional del cumplimiento de esta disposición (UNL, 2009).

3. METODOLOGÍA

3.1. Lugar de estudio

La presente investigación se realizó en la Universidad Nacional de Loja, en la Carrera de Ingeniería Forestal, y en la Biblioteca de la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, en base a la revisión de información secundaria de las tesis de grado ejecutadas por los Egresados de Ingeniería Forestal en el periodo 2010-2018; y, para la tendencia del periodo 2019-2020 se aplicaron encuestas a 46 estudiantes de octavo y décimo ciclo de la carrera de Ingeniería Forestal, para conocer su inclinación hacia las líneas de investigación planteadas por la carrera; además se aplicó una encuesta a 19 docentes para conocer su criterio profesional sobre la situación de las líneas durante el periodo analizado.

3.2. Metodología para determinar los temas de investigación de las tesis de grado dominantes, emergentes y decadentes en el periodo 2010-2018.

3.2.1. Inventario de las tesis de grado de la Carrera de Ingeniería Forestal en el periodo 2010-2018.

Se realizó un inventario de todas las tesis realizadas por los Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal del periodo 2010 al 2018, utilizando la información contenida en el repositorio digital que mantiene la Universidad Nacional de Loja; así como, las tesis que se encuentran físicamente en la Biblioteca de la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables.

Para la recopilación de la información se utilizó la matriz que se presenta en la Tabla 1; y, para la clasificación de las tesis por línea de investigación se leyó el resumen de cada uno de los trabajos y en caso de ser necesario, se leyó la introducción y resultados, además, para no sesgar la información, se contó con la ayuda del docente, investigador y Director del Herbario UNL, Dr. Zhofre Aguirre Mendoza, mediante comunicación personal y el Docente-Investigador, Ingeniero Víctor Hugo Eras Guamán, considerando que son dos de los docentes que más han participado como directores de tesis en la carrera.

Con la información recopilada se realizaron gráficos de barras y “pasteles” para hacer una representación más didáctica de los resultados.

Tabla 1. Matriz para levantar la información de las tesis de grado de los Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal del periodo 2010-2018

Núm.	Estudiante/s	Tema	Director	Fecha	Línea de investigación

Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

3.2.2. Líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal dominantes, emergentes y decadentes.

Para determinar las líneas de investigación dominantes, decadentes y emergentes de la Carrera de Ingeniería Forestal en el periodo 2010-2018, se consideró las definiciones establecidas en la revisión bibliográfica para el presente estudio; luego de haber obtenido el resultado del inventario, se procedió a realizar gráficos de dispersión de puntos con la

ayuda de la herramienta informática Excel, y se añadió la tendencia lineal, que arroja el programa Excel de manera automática para su posterior análisis.

3.2.2.1. Metodología para conocer la pertinencia entre los temas de tesis y lo directores de tesis en función de su perfil profesional y el respaldo del distributivo docente

Para conocer la pertinencia de los temas de tesis en función de su director, se desarrolló una matriz para tabular la información obtenida del inventario realizado (Tabla 2).

Para llenar la matriz se analizó los distributivos de los docentes que han dirigido tesis en la carrera en el periodo 2010-2018, y la información recabada sirvió para conocer la pertinencia de la asignación de la carga horaria, y correlación que tiene el perfil profesional del docente con la carga horaria asignada en ese año para la dirección de las tesis.

Tabla 2. Matriz para conocer la pertinencia de las investigaciones en función de su director de tesis.

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías de la madera	Respaldo de la malla	Pertinencia con el Perfil Profesional

Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

3.2.2.2. Metodología para determinar la cantidad de tesis que han dirigido los docentes en la Carrera de Ingeniería Forestal

Para determinar la cantidad de tesis que han dirigido los docentes en la carrera, se tomó la información del inventario realizado, y se agrupó por la cantidad de tesis que han dirigido los docentes, pero para dar un dato en general se clasificó en tres categorías; de 0 a 27 tesis, así como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Categorías de la cantidad de tesis dirigidas por los docentes de la carrera.

Porcentaje de docentes que han dirigido tesis en la Carrera	Categorías
	De 0 a 9
	De 10 a 18
	De 19 a 27

Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

Esta información sirvió como un criterio de discusión dentro del presente trabajo, ya que se consideró que una de las posibles razones para que exista una o más líneas de investigación en decadencia podría ser porque los estudiantes se inclinan por ciertos docentes en particular para realizar su tesis de grado.

3.2.2.3. Metodología para determinar la cantidad de docentes que han manejado asignaturas profesionalizantes que tiene relación directa con las líneas de investigación de la carrera

Para determinar la cantidad de docentes que han manejado asignaturas relacionadas con las líneas de investigación en la carrera, se aplicó una matriz (Tabla 4), para lo cual se

revisó los distributivos docente de todos los ciclos a partir de 2010 hasta el 2018 solicitados a la secretaria de la carrera, bajo el criterio de que el hecho de que existan asignaturas manejadas por un solo docente durante un largo periodo puede influir directamente a que un estudiante tome interés por algún tema de investigación relacionado con dichas asignaturas.

Tabla 4. Matriz para recopilar información sobre los distributivos de carga horaria de las asignaturas relacionadas con las líneas de investigación.

	Cuencas	Conservación	Tecnologías	Producción
Periodo académico	valoración de la cobertura vegetal y su impacto en regulación hidrológica	planificación para el manejo de la biodiversidad	tecnología de elaboración de productos forestales no maderables	ordenación y manejo forestal sustentable
	ordenamiento territorial SIG	biodiversidad ecuatoriana	determinación de las propiedades tecnológicas de las especies maderables	medición y valoración de plantaciones forestales
	Diagnósticos de los recursos de vegetación, hídricos y social de cuencas hidrográficas	manejo de la biodiversidad	tecnologías de elaboración de productos forestales maderables	silvicultura y dinámica de bosques
	planificación de cuencas con enfoque hídrico	metodos de medición de la biodiversidad		establecimiento y manejo de plantaciones forestales

Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

3.2.2.4. Metodología para determinar la relación que podría existir en la selección de un tema de tesis por parte de un estudiante y la oferta de temas de tesis dentro de proyectos de investigación de los docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal

Para determinar cuál es la relación de los proyectos de investigación con los temas de tesis de grado de la carrera en el periodo 2010-2018, se aplicó una encuesta a los docentes de la carrera tal y como se observa en la Tabla 5, no obstante, para el caso de los docentes

que ya no se encuentran laborando en la institución, pero que dirigieron tesis en el tiempo de estudio, se utilizó la información recopilada en el inventario de las tesis, para conocer si el tema de tesis fue ejecutado dentro del algún proyecto de investigación.

Tabla 5. Matriz para recopilar información sobre los proyectos de investigación de los docentes de la carrera.

Línea de investigación	Ha tenido o ha participado dentro de algún proyecto de investigación durante el periodo 2010-2018	Usted ha tenido tesis dentro de su proyecto	Su proyecto o proyectos han financiado de alguna manera a los tesis que participaron en el proyecto
	Propio	Participante	

Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

Esta información sirvió como un criterio para poder discutir las razones de la dominancia, decadencia o emergencia de las líneas de investigación dentro de la carrera, puesto que se consideró la posibilidad de que los estudiantes se inclinen por temas de tesis de grado que estén dentro de proyectos de investigación, por tener algún tipo de apoyo financiero, logístico y técnico para la ejecución de la tesis.

3.3. Metodología para conocer los criterios de docentes y estudiantes sobre las líneas de investigación y la determinación de las tendencias actuales de los estudiantes para la selección del tema para su tesis de grado para el periodo 2019-2020

3.3.1. Recolección de datos mediante encuestas aplicadas a los estudiantes de octavo y décimo ciclo de la Carrera de Ingeniería Forestal.

Para conocer cuáles son las tendencias en la selección de las líneas de investigación por parte de los próximos Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal, se aplicó una encuesta a 46 estudiantes de la carrera entre 8vo y 10mo ciclo (100%), del periodo académico octubre 2018 – marzo 2019, Anexo 1.

De un total de 247 estudiantes que cursaban la carrera en el periodo 2018 - 2019 (N = 247), y se tomó un tamaño de muestra de 46 estudiantes bajo el criterio de exclusión de únicamente emplear la encuesta a los estudiantes que ya tenían tiempo suficiente en la carrera como para dar un punto de vista crítico sobre la situación de las líneas de investigación de la carrera (n = 46); Es importante señalar que antes de aplicar la encuesta en las aulas, primero se realizó una pequeña introducción, sobre de que tratan las preguntas empleadas para que no existan diferentes puntos de vista.

Las encuestas constaron de 5 preguntas cerradas relacionadas con la designación de Director de Tesis, la malla curricular que están cursando, y su interés en alguna línea de investigación; además, se añadió un espacio para que los estudiantes puedan responder de manera abierta la pregunta en cuestión. Es importante añadir que la encuesta permitía la selección de más de una respuesta.

Las Preguntas de la encuesta aplicadas tanto a estudiantes como a docentes, se establecieron bajo el criterio de recabar información sobre los puntos de vista de lo estudiantes y docentes sobre la situación de las líneas de investigación de la carrera y poder obtener información que sirva para contrastar o corroborar los resultados obtenidos del análisis del periodo 2010-2018.

Para la tabulación de datos se utilizó la matriz presentada en el Tabla 6.

Tabla 6. Matriz para la tabulación de la información de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los estudiantes.

Líneas adecuadas al plan curricular			Malla curricular orienta estudiantes			Línea con más interés					Designación del director de tesis					Imposición de tema de estudio					
SI	NO	EN PARTE	SI	NO	EN PARTE	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	

Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

3.3.2. Recolección de datos mediante encuestas aplicadas a los docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal.

Se realizó una encuesta al 100 % de docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal que contaban con carga horaria asignada. En la Tabla 7 se presenta la tabulación de datos de la información obtenida de las encuestas realizadas a los Docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal, donde se aplicaron 5 preguntas relacionadas con la malla curricular de la carrera (2009), las líneas de investigación y el tiempo establecido por el CES para la realización de la tesis de grado; no obstante, es importante señalar que la presente investigación se realizó

en base al reglamento del 2013; sin embargo, este reglamento se encuentra derogado, y a partir de abril del 2019, entro en vigencia el Reglamento del Régimen Académico del 2019, por lo cual se añadió los dos reglamentos en la revisión bibliográfica del presente estudio, puesto que en el tiempo en el que se aplicó la encuesta, aún estaba en vigencia el reglamento del 2013 con su última actualización en el 2017.

Las preguntas aplicadas en la encuesta, fueron de carácter cerrado, pero dejando un literal para que el docente exponga algún criterio adicional en caso de existir. En la Tabla 7 se presenta la matriz utilizada para la tabulación de los datos.

Es importante acotar que, para darle un mayor peso a la investigación y, además, obtener criterios para poder discutir el porqué de los resultados de la presente investigación, se realizó una entrevista al docente que tiene un mayor aporte como coautor de las tesis de la carrera, que es el Ingeniero Zhofre Aguirre Mendoza, esta entrevista constó de dos preguntas que fueron:

- ¿Porque cree usted que existen líneas de investigación, dominantes, decadentes y emergentes en la carrera?
- ¿Cree usted que la estabilidad de un docente en la carrera y como encargado continuo de asignaturas relacionadas a alguna línea de investigación durante un periodo extenso, tiene alguna relación a que sea seleccionado en mayor cantidad por los estudiantes para que dirija sus tesis de grado?

Tabla 7. Matriz para la tabulación de la información de los resultados obtenidos de las encuestas a docentes.

Conoce las líneas de investigación		Líneas adecuadas al plan curricular		Malla curricular orienta estudiantes			Se pueden añadir más líneas					Tiempo establecido por el CES					Malla curricular acorde		EN PARTE
SI	NO	SI	NO	SI	NO	EN PARTE	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	SI	NO	

Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

3.3.3. Tendencia actual en la selección de las líneas de investigación de los estudiantes próximos a egresar en el periodo 2019-2020.

Finalmente, para conocer la tendencia actual en la selección de las líneas de investigación en la carrera para el periodo 2019-2020, se utilizó únicamente la información obtenida en la pregunta dos de la encuesta realizada a los estudiantes, enfocada en conocer cuál es la línea de investigación que más ha generado interés en los estudiantes, en todo el tiempo que llevan cursando la carrera; y poniendo como literales a escoger, las cuatro líneas de investigación que se ofertan. Una vez tabulada la información, se clasificaron los resultados en parámetros de baja, media y alta incidencia, para conocer su nivel de preferencia, como se puede observar en la Tabla 8.

Tabla 8. Niveles de preferencia en la selección de las tesis de grado en las diferentes líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal.

LINEA DE INVESTIGACION	INCIDENCIA		
	Bajo	Medio	Alto
Biodiversidad			
Manejo de Cuencas			
Tecnología de productos Forestales			
Manejo Forestal			

Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

3.3.4. Propuesta para mejorar la tendencia de las líneas de investigación en la ejecución de las tesis de grado de la carrera.

Para dar un aporte adicional a la presente investigación, se realizó una propuesta de cómo mejorar la situación de las líneas de investigación en las tesis de grado, la misma que se manejó en base al planteamiento de un tema general, objetivos estratégicos y objetivos operativos que dependieron de los resultados obtenidos (Tabla 9).

Tabla 9. Propuesta para mejorar tendencia de las líneas de investigación de la carrera.

Tema:	
Objetivo estratégico 1 (oe1)	Objetivo operativo 1 (oo1)
Objetivo estratégico 2 (oe2)...	Objetivo operativo 2 (oo2)...

Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

3.4 Metodología para la difusión de los resultados

La difusión de los resultados se realizó en base al cumplimiento de las siguientes actividades:

- Se trabajó en la realización de un tríptico que contiene la información más relevante de la presente investigación y se entregó a los estudiantes interesados, enfocando mayor importancia a los estudiantes de 8vo y décimo ciclo de la Carrera de Ingeniería Forestal (Anexo 3).
- Se trabajó en un folleto técnico y se entregó a cada uno de los docentes presentes en la Carrera de Ingeniería Forestal (Anexo 4).
- Publicación de la tesis.

4. RESULTADOS

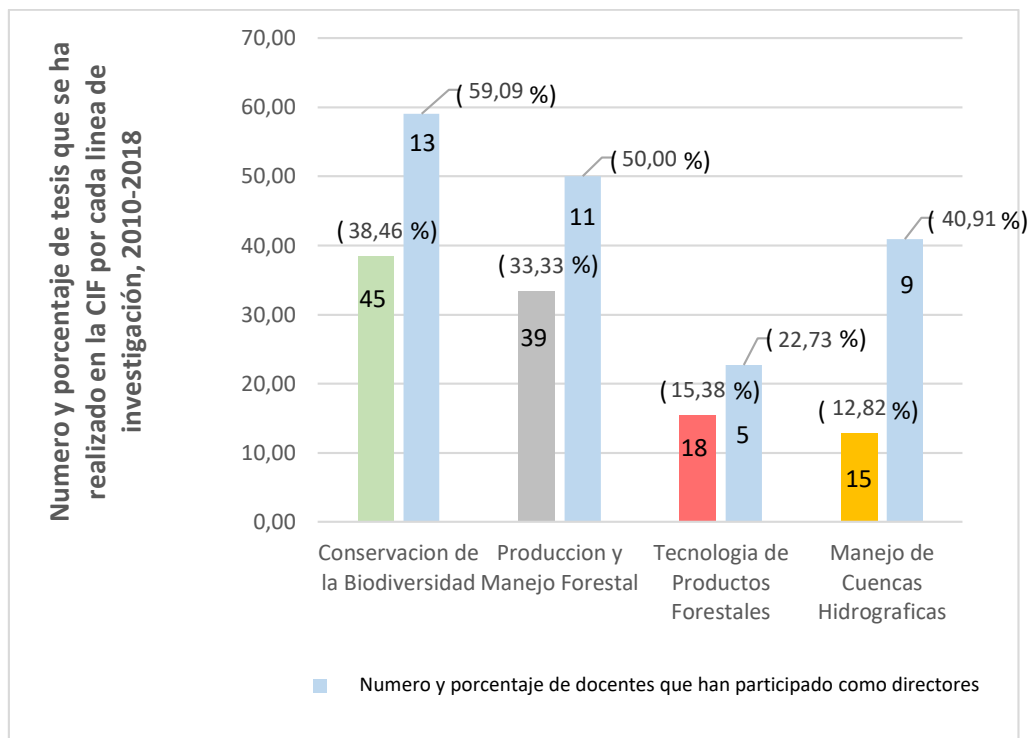
4.1. Tendencia de las líneas de investigación en la Carrera de Ingeniería Forestal en el periodo 2010-2018

4.1.1. Inventario de las tesis realizadas por los estudiantes de la Carrera en el periodo 2010-2018

En la Figura 4 se muestra las líneas de investigación con un mayor número de tesis realizadas en el periodo de estudio, que son las líneas de Conservación de la Biodiversidad, y Producción y Manejo Forestal, con un total de 84 tesis realizadas, que representan el 71.79 % del total. Mientras que las líneas de investigación Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas y Tecnología de Productos Forestales tienen únicamente 33 tesis realizadas en el periodo 2010-2018.

Así mismo se evidenció que la mayor participación de los docentes como directores de tesis fueron en las líneas de investigación de Conservación de la Biodiversidad y Producción y Manejo Forestal, con un total de 24 docentes; y, las líneas de investigación con menor número de docentes fueron Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas y Tecnología de Productos Forestales, con 14 docentes que participaron como directores en estas líneas.

Además, se evidenció que durante el periodo 2010-2018, de los 22 docentes que han dirigido tesis, 18 profesores dirigieron menos de nueve tesis, dos docentes dirigieron más de 10, y dos docentes dirigieron más de 19 tesis de grado en la carrera de Ingeniería Forestal.



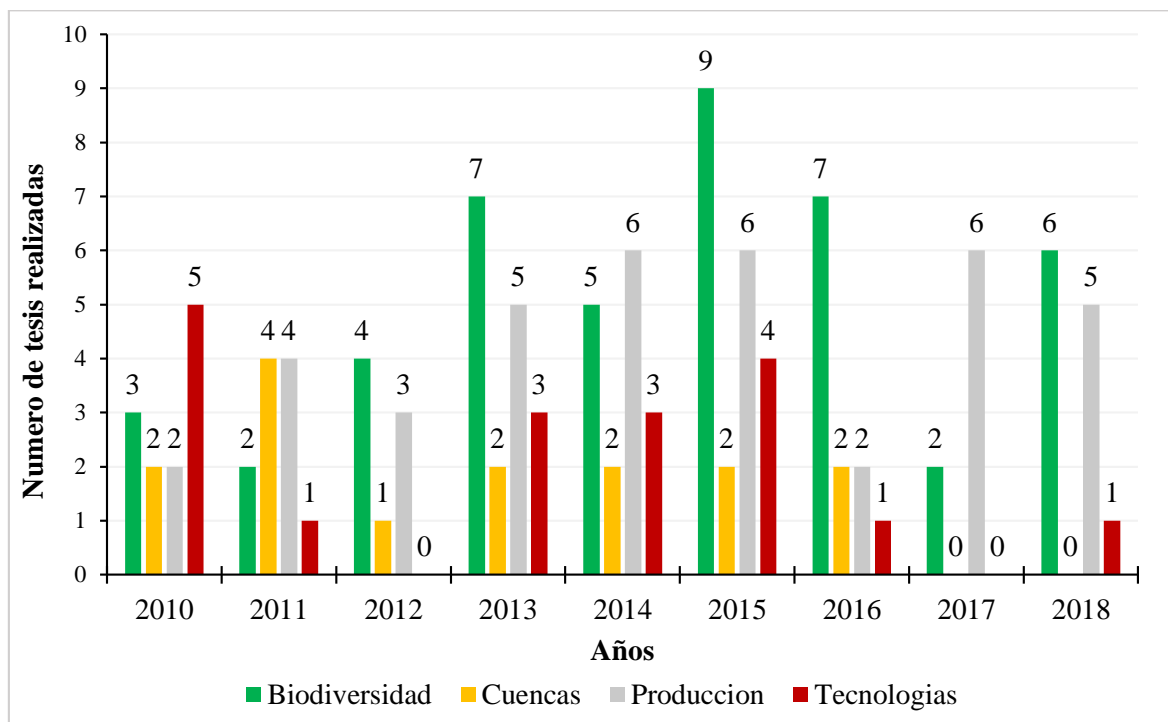
Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

Figura 4. Preferencia de las líneas de investigación por los Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal en el periodo 2010-2018 y Porcentaje de docentes que participaron como Directores de Tesis en las cuatro líneas de investigación de la carrera en el período 2010-2018.

4.1.2. Nivel de selección de las líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal, en el periodo 2010 al 2018.

En cuanto al análisis del número de tesis por año realizadas en cada una de las líneas de investigación de la carrera para el periodo de estudio (Figura 5), se encontró que, en los años 2012, 2013, 2015, 2016, y 2018, la línea de investigación Conservación de la Biodiversidad fue dominante con el 55.55 % del tiempo analizado; mientras que para los

años 2011, 2014 y 2017, la línea de investigación dominante fue la de Producción y Manejo Forestal, sobresaliendo el 33.33 % del tiempo total analizado.



Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

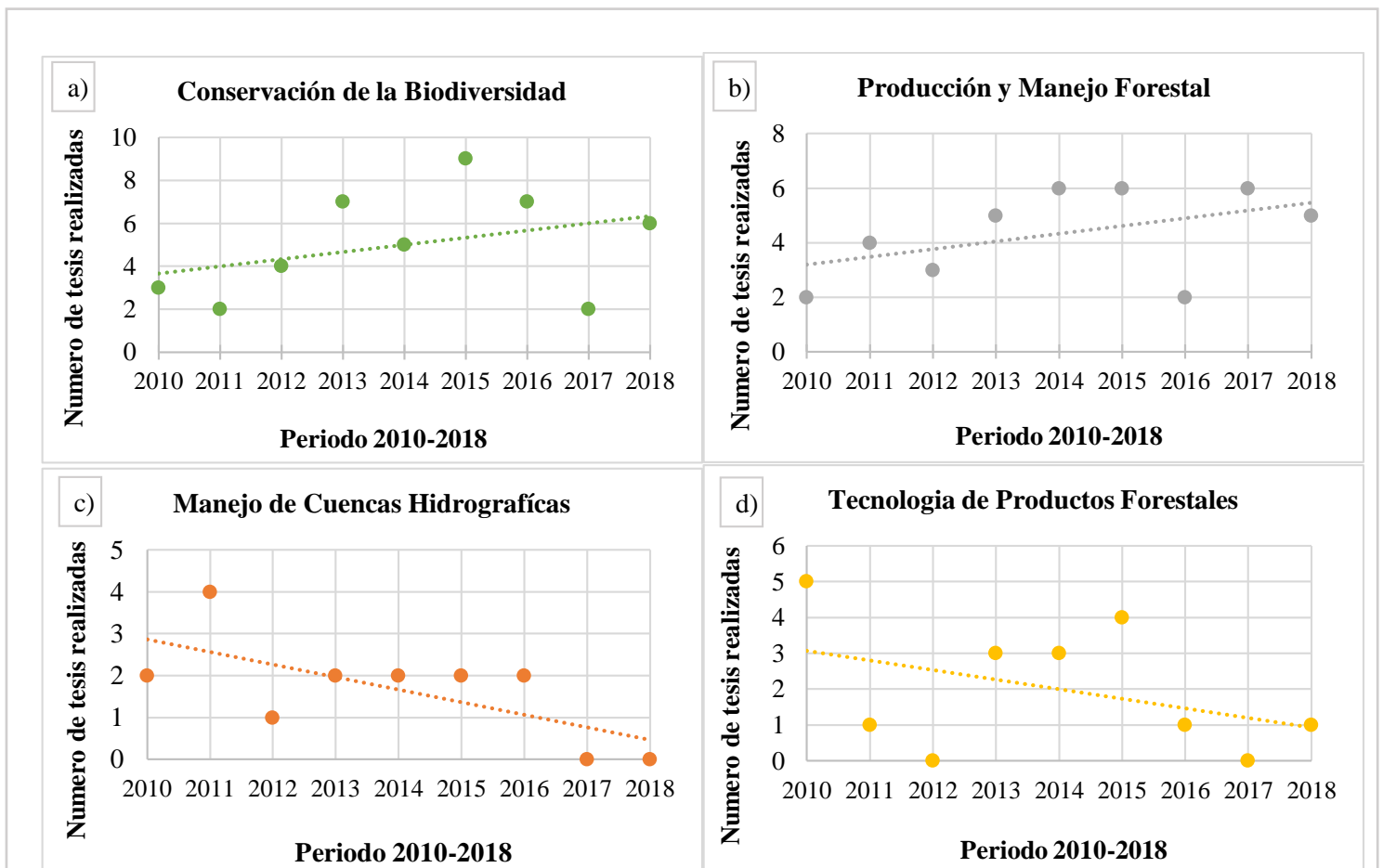
Figura 5. Número de tesis realizadas por año en cada línea de investigación de la carrera para el periodo 2010-2018.

En este contexto, en la Figura 5 se puede apreciar que a partir del año 2012 la línea de investigación de conservación de la Biodiversidad y la de Producción y Manejo Forestal tomaron fuerza y se posicionaron obre las demás; así mismo se observa que las líneas restantes, fueron consideradas en menor proporción, donde incluso en los últimos años es evidente que no se realizaron temas afines a las líneas de Tecnologías y Manejo de Cuencas, lo que resultaría preocupante para la carrera.

4.1.2.1. Tendencia de las líneas de investigación en la Carrera de Ingeniería Forestal

En lo relacionado a la tendencia de las líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal, se evidencian los siguientes resultados: con una línea de tendencia creciente en el periodo 2010-2018, se ubican las líneas de investigación de Conservación de la Biodiversidad (Figura 6, a), y Producción y Manejo Forestal (Figura 6, b); y, con líneas de tendencia decrecientes se ubican las líneas de investigación de Tecnología de Productos Forestales (Figura 6, c), y Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas (Figura 6, d). Este resultado de regresión lineal ayudó a entender las tendencias de la carrera para el periodo 2010-2018, asumiendo que las líneas de Conservación y Manejo son las que presentan una línea ascendente, pudiendo considerarlas dominantes, por ser las líneas con mayor número de tesis e temas relacionados a las líneas mencionadas.

Por otro lado, las líneas que podrían considerarse en decadencia son las que presentan una línea de tendencia descendente, lo que evidencia que los estudiantes han ido perdiendo el interés de realizar sus tesis de grado en temas afines a estas líneas.



Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

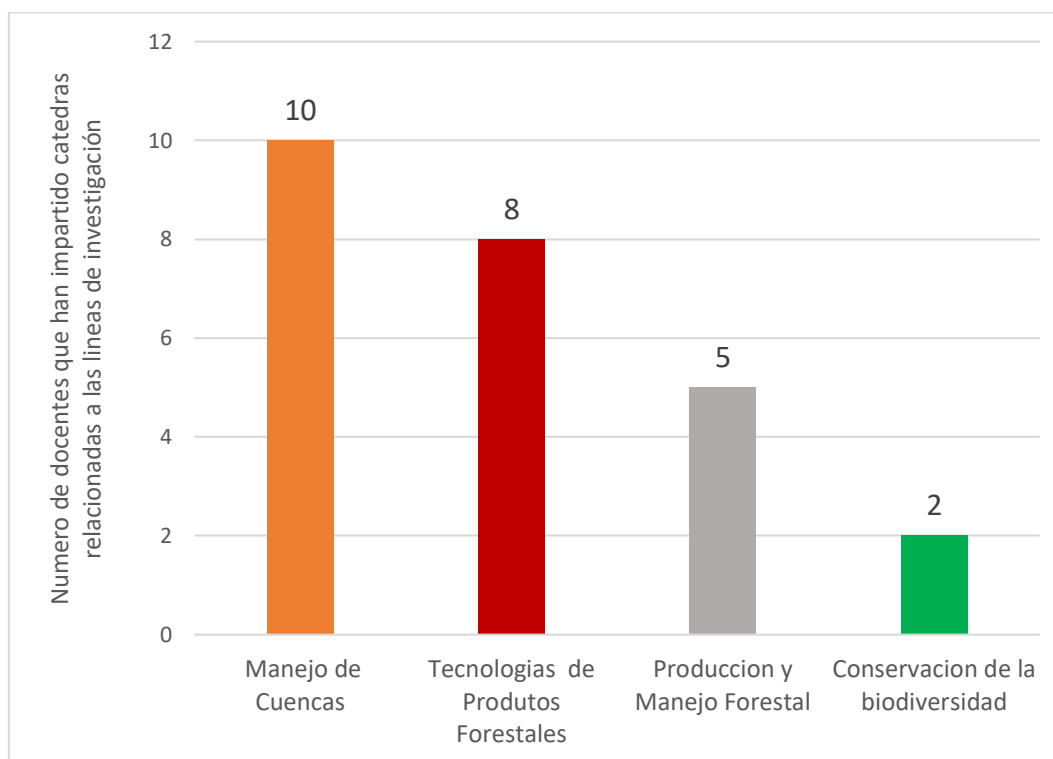
Figura 6. Tendencia de las líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal, dominantes, emergentes y decadentes. a) Línea de Conservación de la Biodiversidad; b) Línea de Producción y Manejo Forestal; c) Línea de Tecnología de Productos Forestales; d) línea de Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas.

4.1.2.2. Pertinencia entre los temas de tesis y lo directores de tesis en función de su perfil profesional y el respaldo del distributivo docente

En lo que respecta al número de docentes que han impartido asignaturas relacionadas a las cuatro líneas de investigación durante el periodo 2010-2018, en la Figura 7 se observa que en la línea de investigación Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas, 10 docentes

manejaron asignaturas relacionadas a esta línea, así mismo, las líneas de investigación Tecnología de Productos Forestales tuvo 8 docentes, Producción y Manejo Forestal 5 docentes y Conservación de la Biodiversidad 2 docentes.

Dicha información es de importancia, debido a que puede considerarse como una de las razones por las cuales una línea sea dominante o decadente, ya que existe una diferencia de estabilidad laboral y del número de docentes que han impartido asignaturas relacionadas a las líneas de investigación de la carrera, lo que podría evidenciar una desestabilidad laboral dentro del sector docente.



Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

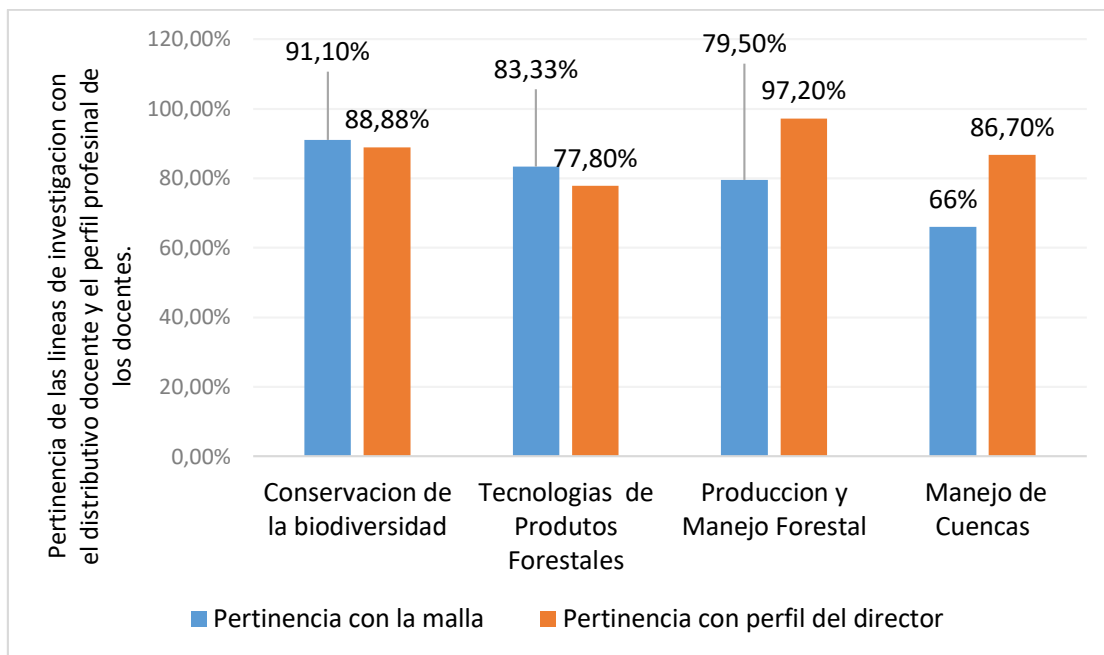
Figura 7. Número de Docentes que han impartido asignaturas vinculadas a las líneas de investigación de la carrera.

Por otro lado, en cuanto al análisis de pertinencia para la asignación de materias según el distributivo docente y el perfil profesional de los docentes de la carrera, se obtuvo que en la línea de Conservación de la Biodiversidad un 91.10 % de docentes se encontraban respaldados por el distributivo para poder ejercer como directores de tesis en algún tema relacionado con esta línea; en cambio, en cuanto a la pertinencia de la dirección de una tesis de grado en función del perfil profesional, un 88.88 % de los docentes tiene el perfil profesional acorde a los temas de tesis inventariadas en el presente trabajo.

Así mismo, Tecnología de Productos Forestales, tiene un 83.33 % de docentes que se encuentran respaldados por el distributivo docente; y un 77.80 % de docentes que tienen su perfil profesional o campo de conocimiento pertinente a los temas de tesis que dirigieron.

Por otro lado, Producción y Manejo Forestal tiene un menor porcentaje de docentes que tiene un respaldo pertinente del distributivo docente con un 79.50 %, mientras que el 97.20 % de docentes que dirigieron tesis enfocadas a la mencionada línea tiene pertinencia con su perfil profesional o su campo de conocimiento.

Finalmente, para el caso de Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas, un 66 % de docentes que participaron en esta línea tenía respaldo del distributivo docente; y, un 86.70% de los docentes tuvieron un perfil profesional o un campo de conocimiento acorde a al tema de tesis que dirigieron, Figura 8.



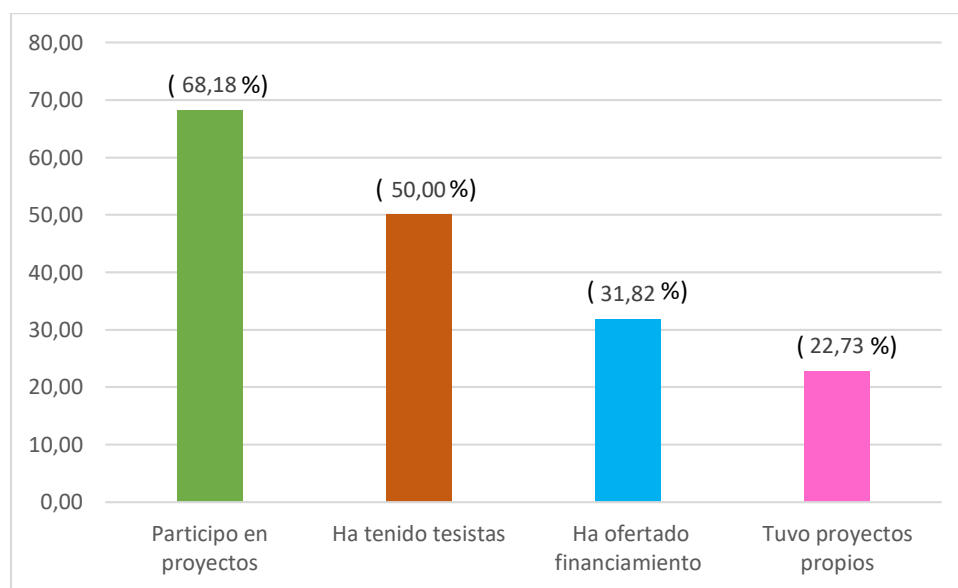
Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

Figura 8. Pertinencia de los docentes en la dirección de tesis, según el distributivo docente y su perfil profesional.

4.1.2.3 Incidencia de los proyectos de investigación en la tendencia de las líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal

Los proyectos de investigación podrían ser un factor determinante a la hora de la selección de un tema de tesis por parte de un estudiante, por lo que la recopilación de la información permitió obtener los siguientes resultados presentados en la figura 9 en cuanto a los proyectos. En la carrera, de los 22 docentes que participaron como directores de tesis de grado en el periodo 2010-2018, un 22.73 % (5) tuvieron un proyecto de investigación como directores, y un 68.18 % (15) de docentes participaron como colaboradores en un proyecto de investigación; así mismo un 50 % (11) de los docentes han tenido al menos un tesista dentro de su proyecto de investigación.

Finalmente, se obtuvo que únicamente un 31.82 % (7) de los docentes ofrecieron algún tipo de financiamiento para realizar una tesis dentro de algún proyecto; este factor se considera de gran importancia en la tendencia de selección de temas de tesis por parte de los estudiantes, ya que el financiamiento que se oferta de los proyectos hacia los tesisistas pudo haber motivado al estudiante a seleccionar un tema dentro de un proyecto, puesto que aun cuando el financiamiento no era al 100 %, ya se cubría económicamente lo necesario como reactivos, materiales e insumos e incluso en algunos casos transporte para la fase de campo; así mismo, podría resultar atractivo para los estudiantes el poder adquirir conocimientos para un futuro laboral, alguna especialización o que su nombre aparezca dentro de un proyecto de investigación profesional.



Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

Figura 9. Porcentaje de docentes que han participado en proyectos de investigación, y la inclusión de los estudiantes en dichos proyectos.

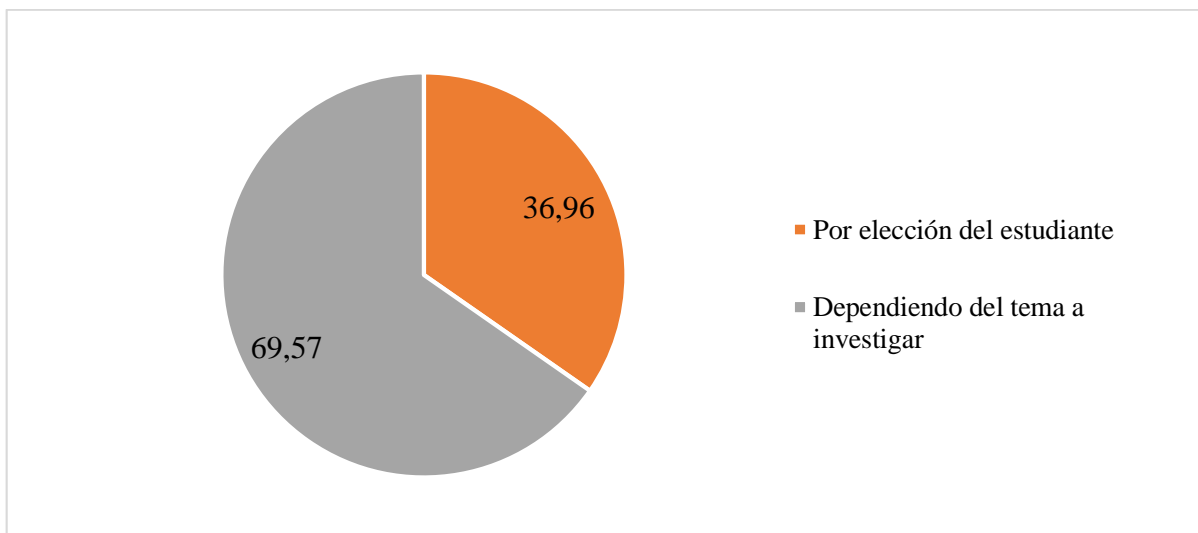
4.2. Criterio de los docentes y estudiantes sobre la situación de las líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal.

De los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los estudiantes de octavo y décimo ciclo de la Carrera de Ingeniería Forestal en el periodo 2018-2019, y a los docentes de la carrera, se pudo determinar la proyección de selección de las líneas de investigación, para la ejecución de su tesis de grado y su criterio acerca de la aceptación actual de las líneas de investigación propuestas por la carrera.

4.2.1. Criterio de los estudiantes en la selección de las líneas de investigación propuestas por la Carrera de Ingeniería Forestal para sus futuras tesis de grado.

4.2.1.1. Designación del Director de Tesis según los estudiantes.

En lo relacionado a la designación del Director de Tesis para la ejecución de las tesis de grado, en la Figura 10 se puede observar que un 69.57 % de los estudiantes encuestados elegirían a su director de tesis dependiendo del tema a investigar; y, un 36.96 % preferirían tener libre elección de su Director de Tesis. Esta información nos podría indicar que los estudiantes eligen a sus directores en base al criterio que tienen sobre algún docente, ya que elegirían en su mayoría, a docentes que tengan experiencia y trayectoria en los temas que van a elegir para su tesis de grado.



Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

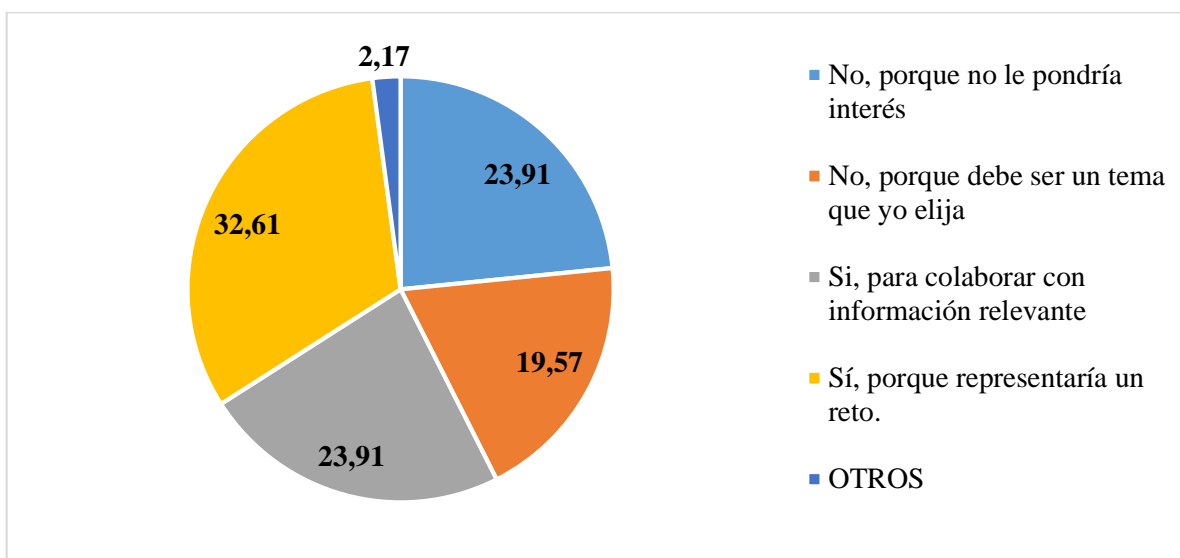
Figura 10. Consideraciones para la designación de Director de Tesis a los estudiantes para la ejecución de la tesis de grado.

4.2.1.2 Criterio de los estudiantes sobre la imposición de temas para la realización de la tesis de grado

En lo relacionado a la imposición de un tema de investigación, en la Figura 11, se muestra que un 36.61 % de los estudiantes consideran un reto la imposición de algún tema de investigación de cualquier línea, aunque que no sea de su total agrado, por considerarlos que son de importancia para la carrera; por otro lado un 23.91 % de los estudiantes rechazarían la imposición de un tema de investigación, ya que consideran que no le pondrían el interés necesario para realizarlo, y así mismo un 23.91 % de estudiantes manifestaron que aceptarían los temas, porque a pesar de que no sean de su preferencia son importantes y relevantes para la carrera. Finalmente, un 19.57 % de los estudiantes manifestaron que lo rechazarían, porque consideran que el tema de investigación a realizar

para la titulación, debe ser un tema elegido personalmente por el estudiante siguiendo su interés personal.

Este resultado denota las capacidades que posee un estudiante forestal ya que la mayoría de los estudiantes tomarían un tema de cualquier línea de investigación con el fin de aportar y ponerse un reto personal de mejorar académicamente, por otro lado, es interesante conocer la independencia que tiene otro grupo de estudiantes los cuales están con la convicción de que para un tema de tesis es importante e indispensable el criterio de los estudiantes.



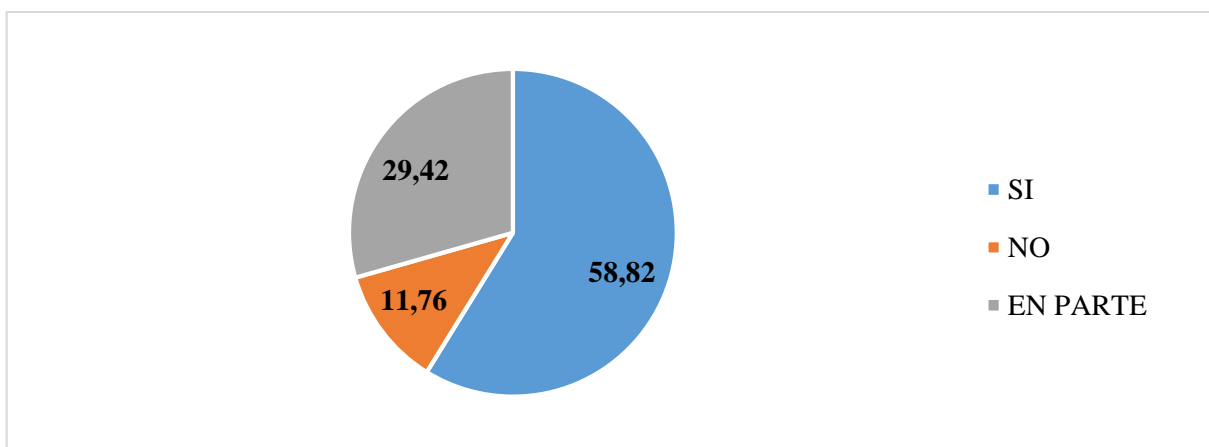
Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

Figura 11. Criterio de los estudiantes sobre la imposición de temas, para desarrollar sus tesis de grado que son de importancia académica para la carrera.

4.2.2. Criterio de los docentes sobre las líneas de investigación de la carrera

4.2.2.1. Conocimiento de las líneas de investigación por parte de los docentes

De la encuesta aplicada a los docentes sobre el conocimiento de las líneas de investigación, en la Figura 12 se observa que un 58.00 % de los docentes si tienen conocimiento de las líneas de investigación que oferta la carrera, mientras que el 29.00 % de los docentes encuestados manifestaron que tenían un conocimiento deficiente de las líneas ofertadas; y, un 11.76 % de docentes, señalaron que no conocían cuales son las líneas de investigación que oferta la carrera. En una carrera de tercer nivel el hecho de que exista un porcentaje de docentes que no conocen o no en su totalidad las líneas de investigación, debería ser un llamado de atención a las autoridades a mantener informado a todo el cuerpo docente, incluso si son docentes de otras carreras o áreas que prestan sus servicios como profesores de Ingeniería Forestal, para que sepan por donde debe ir encaminada la catedra asignada.

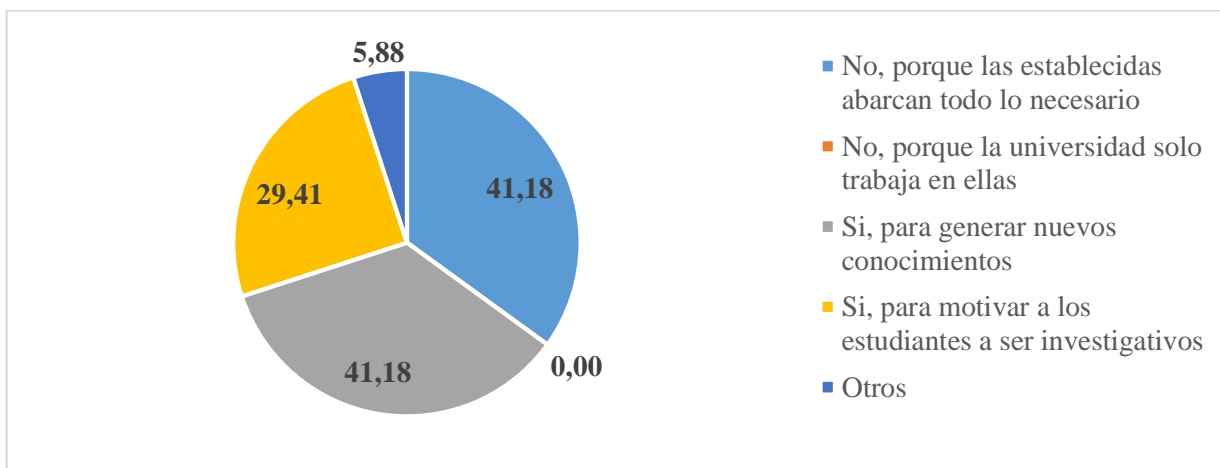


Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

Figura 12. Porcentaje de docentes que conocen las líneas de investigación ofertadas por la carrera.

4.2.2.2. Posibilidad de establecer nuevas líneas de investigación

Con respecto a la posibilidad de generar nuevas líneas de investigación, en la Figura 13 se muestra que la mayoría de los docentes encuestados (70.59 %) consideran que, si se deberían crear nuevas líneas de investigación para la Carrera de Ingeniería Forestal, con la finalidad de abarcar nuevos campos de investigación; mientras que, un 41.18 % de los docentes manifestaron, que no se deben establecer otras líneas de investigación porque consideran que las ya establecidas abarcan todos los temas de estudio que se abordan en la Carrera de Ingeniería Forestal.



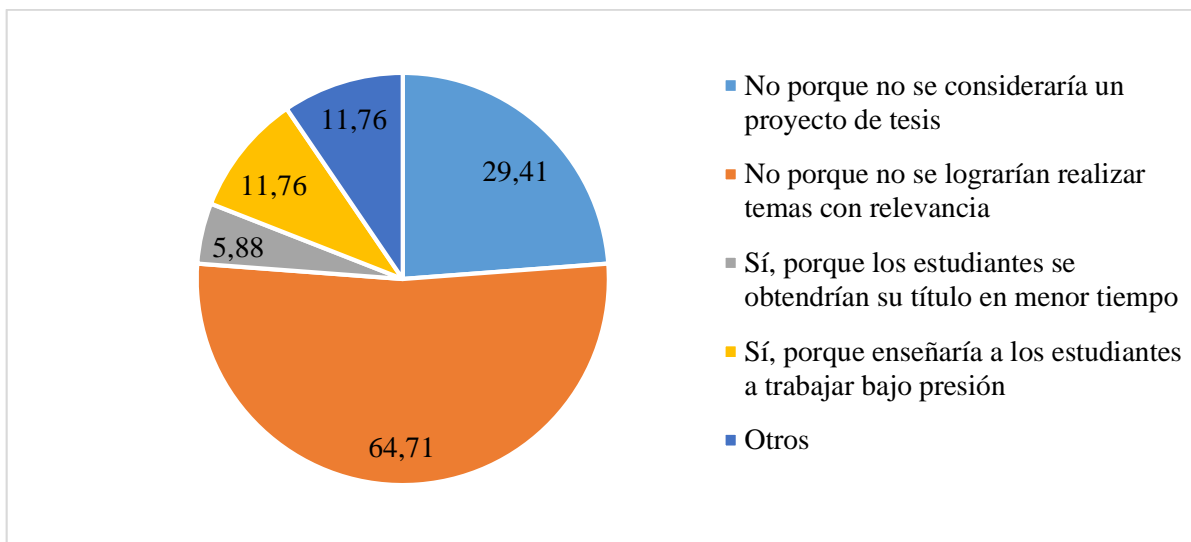
Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

Figura 13. Criterio de los docentes acerca de la posibilidad de la incluir de nuevas líneas de investigación.

4.2.2.3. Tiempo establecido por el Consejo de Educación Superior para la realización de una tesis de grado

En relación al tiempo establecido por el Consejo de Educación Superior (CES) para la realización de los temas de investigación de tesis de los estudiantes, la mayoría de los docentes encuestados consideran que el tiempo establecido en el **Artículo 21** del Reglamento del Régimen Académico del 2013, que estuvo vigente hasta marzo del 2019, de 400 a 440 horas, no es suficiente para la realización de una tesis de grado, ya que no se lograrían realizar temas con relevancia, y no se consideraría como una tesis de grado por su corta duración y por el mínimo cumplimiento de objetivos; por otro lado un pequeño porcentaje de los docentes manifestaron que si es un tiempo adecuado, ya que se motivaría a los estudiantes a aprender a trabajar bajo presión y podrían obtener su título de tercer nivel en un menor tiempo (Figura 14).

De igual forma los estudiantes manifestaron que una carrera técnica como lo es Ingeniería Forestal, demanda de un tiempo más amplio a las 400 horas establecidas para culminar sus tesis de grado puesto que es una carrera técnica; No obstante, desde abril del 2019, entró en vigencia el Reglamento del Régimen Académico 2019 y en su Disposición Derogatoria Primera, deroga en su totalidad al reglamento del 2013 (CES, 2019), y en lo que respecta al interés del presente estudio, queda derogado el tiempo que se establecía para las tesis de grado de 400 horas y se da paso a que las Instituciones de Educación Superior establezcan internamente los tiempos de ejecución de una tesis de grado, con lo que la inquietud manifestada en las encuestas aplicadas a los docentes y estudiantes de la carrera queda resuelta por el momento hasta que salga un reglamento oficial que direcciona de manera precisa los tiempos de ejecución de una tesis.



Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

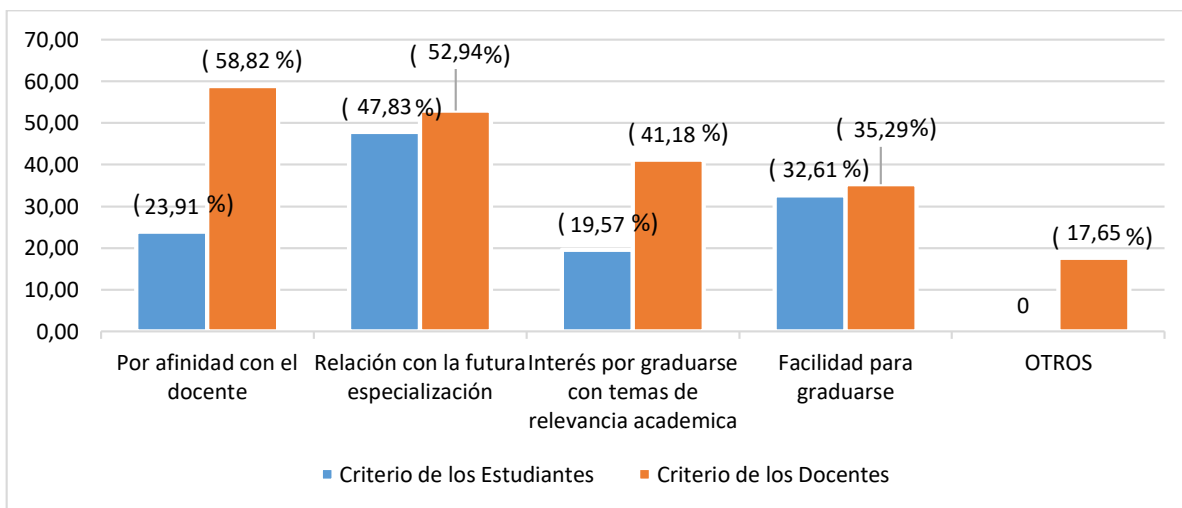
Figura 14. Criterio de los docentes sobre el tiempo establecido por Reglamento del Régimen Académico del 2013, para la ejecución de las tesis de grado de los estudiantes.

4.3. Contraste de criterios entre los docentes y estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal.

4.3.1. Criterio de los docentes y estudiantes sobre la selección de las líneas de investigación para realizar sus tesis de grado en la Carrera de Ingeniería Forestal.

En la Figura 15 se observa que un 58.82 % de los docentes encuestados consideran que los estudiantes se inclinan más por ciertos temas de investigación frente a otros, por la afinidad que lleva el estudiante con el docente encargado de alguna materia relacionada con la línea de investigación y por su manejo con la misma, un 52.94 % de los docentes también creen que los estudiantes eligen sus temas de tesis de grado con un interés de

adquirir conocimientos relacionados con alguna futura especialización, un 41.18 % de los docentes, manifestaron que el estudiante elige un tema de investigación con el criterio de obtener su título profesional mediante la realización de temas de relevancia; y, un 32.29 % de los docentes encuestados consideran que posiblemente existan estudiantes que eligen temas de tesis fáciles, con la finalidad de obtener su título de tercer nivel en el menor tiempo; por otro lado, un 47.83 % de los estudiantes consideran que el tema seleccionado tiene relación con una futura especialización profesional, mientras que un 32.61 % consideran que los estudiantes se inclinan por temas fáciles para graduarse con rapidez, por otro lado un 23.91 % de los estudiantes manifestaron que es por afinidad con el docente encargado de ciertos temas de investigación; y, finalmente un 19.57 % manifestaron que la selección del tema de investigación de tesis es por el interés de graduarse con temas de relevancia.



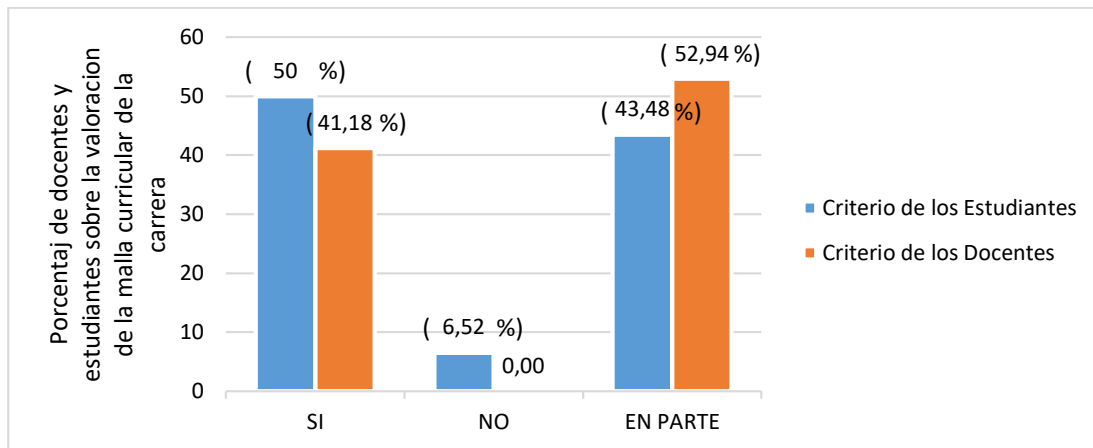
Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

Figura 15. Criterio de los docentes y estudiantes, sobre la inclinación de los estudiantes por determinadas líneas de investigación, para realizar una tesis de grado.

4.3.2. Valoración de los estudiantes y docentes sobre la malla curricular y su relación con las líneas de investigación establecidas en la carrera

En la Figura 16 se presenta la valoración sobre la malla curricular y su relación con las líneas de investigación, donde la mitad de los estudiantes y la mitad de los docentes consideran que la malla curricular establecida, no orienta en su totalidad a tomar interés por cualquier campo de estudio de la Carrera de Ingeniería Forestal.

Tomando en cuenta que la mayoría de docentes no considera que la malla curricular está bien enfocada a orientar a los estudiantes a tomar interés por cualquier línea de investigación, se debería realizar un reajuste a la malla curricular, con la participación de todo el cuerpo docente para que se expongan diferentes criterios y se llegue a un acuerdo, así mismo se debe incluir el criterio de estudiantes ya que manifestaron en las encuestas que hay asignaturas que no están bien distribuidas ya que las reciben en ciclos inferiores, las mismas que deberían recibirlas en ciclos superiores cuando ya se tenga un punto de vista más técnico y se pueda aprovechar al máximo la explicación del docente; de igual forma los estudiantes manifestaron que existen asignaturas que consideran importantes, pero las horas que están asignadas en la malla curricular para su aprendizaje son insuficientes.

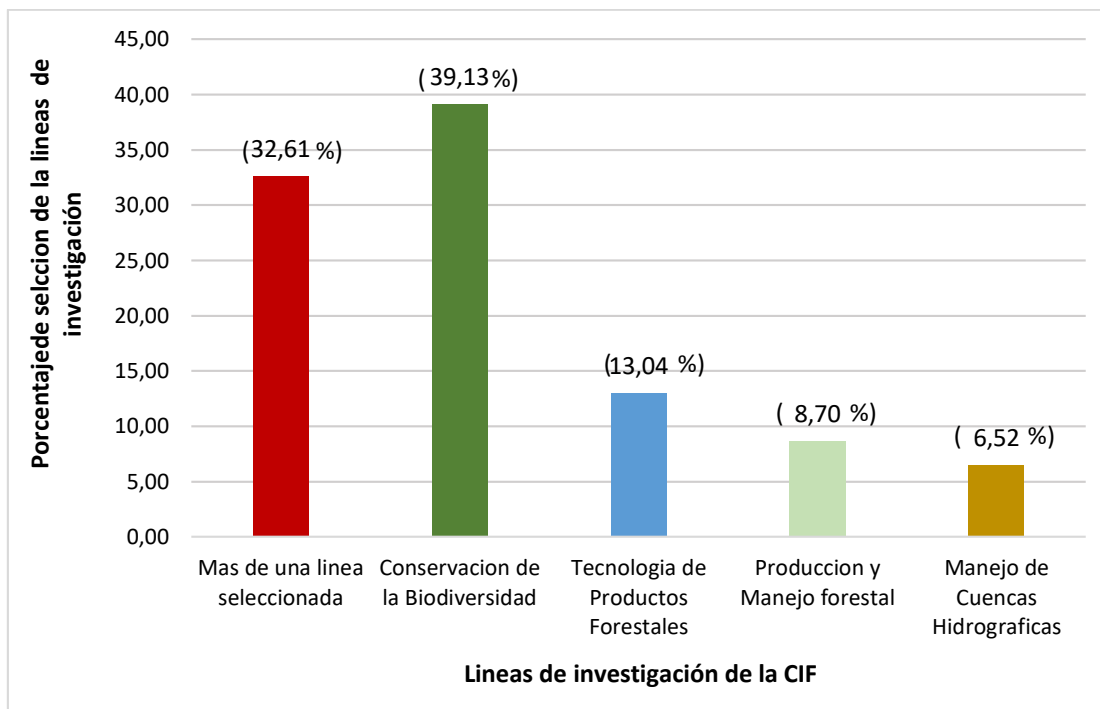


Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

Figura 16. Criterio de los docentes y estudiantes sobre de la malla curricular cursada y su relación con las líneas de investigación establecidas.

4.4. Tendencia actual de los estudiantes en la selección de un tema de tesis de grado, en función de las líneas de investigación planteadas por la Carrera de Ingeniería Forestal, para el periodo 2019-2020.

En la Figura 17 se observa que, de las 46 encuestas realizadas a los estudiantes, un 32.61 % aún están indecisos y seleccionaron más de una línea de investigación de interés; así mismo, se determinó que Conservación de la Biodiversidad es la línea que ha generado mayor interés de selección por parte de los estudiantes como su posible línea a investigar en su tesis de grado; el resto de las líneas de investigación presenta una menor preferencia por parte de los estudiantes.



Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

Figura 17. Tendencia en la selección de las líneas de investigación por parte de los estudiantes para el periodo 2019 – 2020.

En base a este análisis se puede observar que la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Loja conserva su prestigio de ser una carrera con enfoque en la biodiversidad, incluso en las nuevas generaciones, próximas a egresar se evidencia el interés que tienen por la conservación de la biodiversidad; sin embargo, es preocupante ver que otras líneas de investigación no tiene la misma aceptación que la de Conservación para lo cual se debería realizar una revisión para tomar medidas inmediatas.

4.5. Propuesta para mejorar las líneas de investigación de la carrera de Ingeniería Forestal.

Tabla 10. Propuesta para mejorar la situación de las líneas de investigación de la carrera de Ingeniería Forestal.

TEMA: Equilibrar la tendencia de las líneas de investigación en la carrera.	
Objetivo estratégicos (Oe)	Objetivos operativos (Oo)
Oe1. Equilibrar la selección de las líneas de investigación por parte de los estudiantes en sus temas de tesis de grado.	<p>Oo1. Mantener las líneas de investigación que se encuentran con un alto nivel de selección por parte de los estudiantes.</p> <p>Oo2. Contratación de docentes especializados, con experiencia en pedagogía, para impartir asignaturas relacionadas a las líneas de investigación en decadencia.</p> <p>Oo3. Analizar los temas en decadencia en la carrera y ofertarlos dentro de proyectos de investigación de manera que resulten atractivos a los estudiantes.</p>
Oe2. Asegurar la pertinencia de los docentes en la dirección de una tesis de grado.	<p>Oo1. Asignar materias a docentes que tengan pertinencia en cuanto a su perfil profesional y su campo del conocimiento.</p> <p>Oo2. Garantizar la excelencia de las metodologías aplicadas por los docentes en las asignaturas encargadas, mediante la constante preparación y actualización del docente.</p>
Oe3. Motivar al cuerpo docente a la presentación de proyectos de investigación, y a incluir a los estudiantes en la ejecución de proyecto.	<p>Oo1. Constante llamada a concurso de proyectos.</p> <p>Oo2. Motivar a los docentes a buscar escenarios de investigación.</p> <p>Oo3. Establecer un mínimo de tesis por proyecto de investigación para asegurar la participación de los estudiantes.</p>
Oe4. Asegurar la pertinencia de los temas de tesis para su aprobación y ejecución.	<p>Oo1. Asegurar que el informe de pertinencia de un tema de tesis sea dado por un Docente especializado.</p> <p>Oo2. Establecer un método de defensa del tema de tesis, ante un claustro docente y un grupo de estudiantes.</p> <p>Oo3. Designar el tribunal de calificación cuando el desarrollo de la tesis se encuentre a la mitad de ejecución para, que la tesis tenga mayor realce con la exposición de diferentes criterios hasta la finalización del trabajo.</p>

Fuente: Elaborado por Leonardo Malla (2019)

5. DISCUSIÓN

5.1. Líneas de investigación dominantes decadentes y emergentes en la Carrera de Ingeniería Forestal

En función de los resultados obtenidos en el inventario, se determinó que, en la Carrera de Ingeniería Forestal, para el periodo de estudio (2010-2018), las líneas de investigación dominantes en la Carrera son: Conservación de la Biodiversidad (38.46 %) y Producción y Manejo Forestal (33.33 %), ya que, dentro del periodo analizado estas dos líneas de investigación fueron las más seleccionadas por parte de los egresados para la realización de sus tesis de grado.

La dominancia de la línea de investigación de Conservación de la Biodiversidad podría entenderse por el hecho de que el estudio de la conservación de la biodiversidad es uno de los temas de mayor preocupación, tanto para el país como a nivel mundial (PNUMA, 2010). Aspecto que para Ecuador resulta de mayor interés por ser uno de los 17 países mega diversos del mundo (MAE, 2015). Además, la dominancia de la línea de Conservación de la Biodiversidad, podría explicarse en base al análisis de los distributivos docentes, puesto que existen asignaturas que han sido manejadas por docentes que han tenido una estabilidad laboral y que tienen pertinencia con su perfil profesional y su campo del conocimiento, de manera que resulta atractivo e interesante al estudiante seleccionar temas afines a la conservación para la ejecución de su tesis de grado.

La dominancia de la línea de investigación de Producción y Manejo Forestal, se debe a que la conservación de la biodiversidad va de la mano con un manejo adecuado de los bosques (Russo, 2002); razón por la cual la Carrera de Ingeniería Forestal oferta una malla

curricular en su mayoría con asignaturas que están enfocadas a la conservación y a la Producción y Manejo Forestal, direccionada por el Objetivo 7 del PNBV, sobre los derechos de la naturaleza; en su política 7.2: que es ,conocer, valorar, conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural. De igual manera los distributivos docentes evidenciaron una alta pertinencia, en función del tema de tesis con el perfil profesional del director.

Otros factores que explicarían la dominancia de estas líneas podrían ser la estabilidad laboral de un docente y los proyectos de investigación, ya que los docentes que más han dirigido tesis en estas líneas, son los mismos que tienen titularidad en la institución, y que, a su vez, constantemente trabajan en proyectos incluyendo a estudiantes como tesistas, ofertando incluso en algunos casos, algún tipo de financiamiento para la tesis.

En cambio, las líneas de investigación de Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas (15 tesis realizadas) y Tecnología de Productos Forestales (18 tesis realizadas), presentaron un bajo porcentaje de selección por parte de los Egresados de la carrera; manifestando una línea de tendencia decreciente, con lo cual, y en base a este contexto, se las catalogaron como las líneas de investigación en decadencia dentro de la Carrera de Ingeniería Forestal en el periodo 2010-2018.

Las líneas de investigación en decadencia posiblemente se den por la escasa presencia de docentes especializados con estabilidad laboral en temas concernientes en estas líneas, lo que conlleva un bajo interés en los estudiantes por realizar sus tesis de grado dentro de las líneas mencionadas; adicionalmente, Sáenz (2015) en su informe de seguimiento a graduados, menciona que los profesionales forestales no están laborando en actividades

relacionadas con el manejo de cuencas ni tecnología de la madera, lo cual podría evidenciar una baja demanda laboral dentro de estos sectores, lo que complementaría el criterio de decadencia de estas líneas.

Finalmente, la línea de investigación emergente de la carrera es la de Conservación de la Biodiversidad, ya que presenta una línea de tendencia ascendente frente a las demás, con miras a seguir siendo la línea dominante dentro de la carrera, y esto puede darse porque, las asignaturas han sido manejadas y abordadas con la misma profundidad y dedicación durante todo el periodo analizado en el presente estudio del 2010-2018, así como, la presencia continua de docentes con especialidades afines a la conservación de la biodiversidad.

5.2. Tendencia de selección de las líneas de investigación en la Carrera de Ingeniería Forestal para el Periodo 2019-2020.

En base a los criterios expuestos por parte de los estudiantes encuestados de la carrera, se obtuvo como resultado que la línea de Conservación de la Biodiversidad mantiene su dominancia con 4/10 estudiantes (39.13 %) que manifestaron su interés en seleccionar temas relacionados con la conservación de la biodiversidad para sus tesis de grado, corroborando la emergencia de la línea de conservación.

Mientras que, la línea de investigación de Producción y Manejo Forestal también dominante en periodo 2010-2018, presentó un descenso en el interés de selección para el periodo 2019-2020 únicamente con 1/10 (8.70 %) estudiantes que seleccionarían temas que estén dentro de esta línea para el desarrollo de su tesis.

Para las otras líneas de investigación en base a los resultados de las encuestas se evidencio un bajo interés de selección, lo que confirmo la tendencia decreciente, que predijo la regresión lineal (Figura 6, c; d)

Por otro lado, la explicación de los estudiantes de la tendencia decreciente, podría ser por una escasa presencia de docentes especializados con estabilidad laboral en estas líneas, o por un mal manejo de las asignaturas por parte de los profesores encargados, lo que no motiva a los estudiantes a inclinarse por estas líneas de investigación; sin embargo, es importante considerar que 3/10 estudiantes aún no han decidido los temas que podrían elegir para sus tesis de grado, porcentaje elevado (32.61 %), que podría aumentar o disminuir la demanda de selección de las líneas de investigación para el periodo 2019 - 2020.

6. CONCLUSIONES

- Las tendencias de las líneas de Investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal pueden depender de diferentes factores académicos, como la oferta de temas de tesis dentro de proyectos de investigación, una malla curricular con asignaturas que en su mayoría están enfocadas al manejo y conservación de la biodiversidad, y la constancia de los mismos docentes manejando estas asignaturas; además, de un factor muy importante como lo es el interés personal de los estudiantes por adquirir conocimientos para una futura especialización o para alguna oportunidad laboral.
- En la proyección de la tendencia de las líneas de investigación para el periodo 2019-2020 se evidencia que la carrera mantiene su prestigio en el ámbito del Manejo y Conservación de la Biodiversidad, debido a que un alto número de estudiantes están interesados en realizar sus temas de tesis en este campo.

7. RECOMENDACIONES

- Mantener las líneas de investigación catalogadas como dominantes y emergentes dentro de la Carrera de Ingeniería Forestal, considerando que los conocimientos de conservación de la biodiversidad y el manejo forestal son referentes del campo ocupacional y laboral del Ingeniero Forestal.
- Se recomienda fortalecer las líneas de investigación que se encuentran en decadencia, ya que, para la carrera como unidad académica, es de suma importancia aportar a la sociedad una variedad de temas científicos, que puedan de alguna manera dar solución a problemas forestales de la región sur del Ecuador y del país
- Se sugiere continuar con estudios relacionados al tema de la situación de las líneas de investigación de la carrera, para dar a conocer los criterios de los estudiantes y de los docentes, y así contribuir con información nueva y continua que pueda ser considerada en la toma de decisiones de reajustes de la malla curricular por parte de las autoridades.
- Difundir de manera adecuada por parte de las autoridades de la Carrera de Ingeniería Forestal, sobre las disposiciones que establece el Consejo de Educación Superior, a través del nuevo Reglamento de Régimen Académico, para una selección adecuada de los temas de tesis.

8. BIBLIOGRAFÍA

Aguirre, Z., Aguirre N., Quizhpe M. (2009). *Lineas de investigación para la Carrera de Ingeniería Forestal*. Loja. Universidad Nacional de Loja.

Básico, B., Guerrero, A. (2004). *Metodología de la Investigación*

Borja, J. (2018). *La identidad corporativa del artesano de esculturas en madera, William Camuendo de la parroquia de San Antonio de Ibarra*. (Tesis de grado). Universidad Técnica del Norte. Ibarra-Ecuador.

Chamba, L. (2018). *Análisis Bibliométrico de las tesis de ingeniero forestal de la Universidad Nacional de Loja, 2013-2017. Bosques Latitud Cero*. 8 (2), 107 – 117.

CES (Consejo de Educación Superior). (2013). *Reglamento del Régimen Académico*.
REPUBLICA DEL ECUADOR

CES (Consejo de Educación Superior). (2019). *Reglamento del Régimen Académico*.
REPUBLICA DEL ECUADOR

Cotler, H. y Caire, G. (2009). *Lecciones aprendidas del manejo de cuencas en México*.
México: Instituto Nacional de Ecología/WWF/Fundación Gonzalo Río Arronte
I.A.P. Recuperado de: [www2.inecc.gob.mx/publicaciones/
consultaPublicacion.html?id_pub=613](http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=613)

Cotler, H., Galindo, A., González, I., Pineda, R., y Ríos, E. (2013). *Cuencas hidrográficas. Fundamentos y perspectivas para su manejo y gestión*. SEMARNAT. México.

Cuchillo, V. (2011). *Importancia de la tesis*. Recuperado de <http://edumaxperu.blogspot.com/2011/11/7.html>

Díaz, E. y Hernández, G. (2015). *Enfoques del manejo de cuencas*. Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.

Instituto Universitario Politécnico Gran Colombiano. (s.f.) *Protocolo para aprobación de líneas de investigación de interés para los grupos de investigación de las facultades*.

Eras, V., Sinche, L., Sanchez J., Duque, J. (2013). *Reseña Historica de la Carrera de Ingeniería Forestal*. Universidad Nacional de Loja.

Eras, V. (s,f). *Texto Guia de Introduccion a las Ciencias Forestales*. Loja-Ecuador.

Esteban, M. P. S. (2000). *Criterios de validez en la investigación cualitativa: de la objetividad a la solidaridad*. *Revista de investigación educativa*, 18(1), 223-242.

FAO, (2012). *Manejo Forestal*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/009/ah646s/AH646S09.htm>

Ibish, P. y Mérida, G. (2003). *Biodiversidad: la riqueza de Bolivia: estado de conocimiento y conservación*. Hardcover.

Junta Universitaria, (2009). *Reglamento de régimen académico de la universidad nacional de Loja*.

López, L. (s.f.). *Reporte final rediseño Ingeniería Forestal*. Universidad Nacional de Loja.

MAE, (2013). *Sistema Nacional de Control Forestal. Quito- Ecuador*. Recuperado de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/07/CONTROL-FORESTAL.pdf>

MAE, (2015). *Ecuador un País Mega diverso al Alcance de tus Manos*.

MAE y FAO (2014). *Evaluación Nacional Forestal Resultados*. Recuperado de <http://web.ambiente.gob.ec/documents/10179/185860/MAE+2014a.+Evaluacion+Nacional+Forestal+-+Resultados.pdf/3733cfe0-c2e5-4813-95af>

Mejía, E y Pacheco, P. (2013). *Aprovechamiento forestal y mercados de la madera en la Amazonía Ecuatoriana. Occasional Paper 97. Bogor, Indonesia: CIFOR*. Recuperado de: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-97.pdf

Mercadal, R. (2014). *Estructura curricular del plan de estudios de la carrera de Ingeniería Agroforestal basada en una educación por competencias en el Centro Universitario Regional Nor Oriental (C.U.R.N.O)*. (Tesis de grado). Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa – Honduras.

Ministerio de Educación. (2013) *Mapeo de Instituciones y Líneas de Investigación en el Sector Forestal Maderable y no Maderable*. Bolivia

Página Oficial de la Universidad Técnica del Norte. IBARRA ECUADOR. Recuperado de: http://www.utn.edu.ec/ficaya/carreras/forestal/?page_id=841

Página Oficial de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo-Ecuador. Recuperado de: <http://www.uteq.edu.ec/page/6>

- PNUMA. (2010). *Perspectiva Mundial Sobre la Biodiversidad*. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario%20iTC/Downloads/2010PDF.pdf>
- RAE. (2018). *Diccionario de la Real Academia Española. Asociación de academias de la lengua española*
- Russo, R. (2002). *Recursos Naturales, Uso, Conservación, Sostenibilidad e Investigación. Universidad EARTH. Costa Rica*. Recuperado de: <http://usi.earth.ac.cr/glas/sp/50000065.PDF>
- Sáenz, H. y Sinche, L (2017) *Estado actual y prospectivo de la carrera de ingeniería forestal de la Universidad Nacional de Loja*. Loja – Ecuador
- Sáenz, H., Muñoz, J. y Elizalde, R. (2015). *Seguimiento a Graduados Año 2015*. Universidad Nacional de Loja. Loja-Ecuador
- Vallezco, R., Balseca, J., Lara, N., Salazar, E., Zurita, S., Martínez, J., Chamorro, H. y Ailla, L. (2018). *PLAN ESTRATÉGICO DE CARRERA. Carrera de Ingeniería Forestal- Escuela Politécnica del Chimborazo. Riobamba-Ecuador*. Recuperado de: <https://www.esPOCH.edu.ec/images/Comunicacion/Plan%20de%20Carrera/Facultad%20de%20Recursos%20Naturales/FRN/PLAN%20ESTRATEGICO%20INGENIERIA%20FORESTAL%20out.pdf>
- World Vision, (2015). *Manual del Manejo de Cuencas Hidrográficas*. Canadá.

9. ANEXOS

Anexo 1. Formulario de encuesta aplicada los Estudiantes de octavo y decimo ciclo de la Carrera de Ingeniería Forestal en el periodo 2018-2019.

Con la finalidad de recabar información sobre las tendencias de las líneas de investigación presentes en la carrera de Ingeniería Forestal, y futuros trabajos de tesis, me permito solicitar a usted señor estudiante se digne contestar las siguientes preguntas. Puede SELECCIONAR VARIAS RESPUESTAS, en caso de que su respuesta sea NO o EN PARTE, favor indique las razones.

Datos **Edad** _____
Sexo: Hombre _____ Mujer _____ **Ciclo** _____

Marque con una X

1. ¿Cómo considera usted que se debe designar al director de tesis?

- a) Por imposición de las autoridades _____
- b) Por elección del estudiante _____
- c) Dependiendo del tema a investigar _____

OTROS.....
.....

2. De las siguientes líneas de investigación, ¿cuál es la que más ha generado interés en usted para realizar su tesis de grado?

- a) BIODIVERSIDAD _____
- b) MANEJO FORESTAL _____
- c) TECNOLOGIA DE PRODUCTOS FORESTALES _____
- d) MANEJO DE CUENCAS _____

SEÑALE OTRAS.....
.....

3. ¿Cree Usted que la malla curricular que está cursando (2009) sirve para orientar a los estudiantes a tomar interés por cualquier campo de estudio para la realización de su tesis de grado?

SI _____ NO _____ EN PARTE _____

Indique las razones.....
.....

4. ¿Si a usted le impusieran un tema de estudio que no es su total agrado pero que es de importancia académica y que se encuentra en decadencia, usted lo tomaría o lo rechazaría? ¿Porque?

- a) No, porque no le pondría interés _____
- b) No, porque debe ser un tema que yo elija _____
- c) Si, para colaborar con información relevante _____
- d) Sí, porque representaría un reto. _____
- e) OTROS.....
.....

5. ¿Por qué considera usted que los estudiantes se inclinan más por algunas líneas de investigación que a otras?

- a) Por afinidad con el docente, (por su manejo de las materias asignadas a su carga horaria) _____
- b) Relación con la futura especialización _____
- c) Interés por graduarse con un tema de relevancia académica (que sirva como referencia para aplicar becas en el futuro) _____
- d) Facilidad para graduarse (en un tiempo corto y sin complicaciones) _____
- OTROS.....
.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2. Formulario de encuesta aplicada a los Docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal

Con la finalidad de recabar información sobre las tendencias de las líneas de investigación presentes en la carrera de Ingeniería Forestal, me permito solicitar a usted distinguido docente se digne a contestar las siguientes preguntas. Puede SELECCIONAR VARIAS RESPUESTAS, en caso de que su respuesta sea NO o EN PARTE, favor indique las razones.

1. ¿Conoce usted cuales son las líneas de investigación que oferta la carrera de Ingeniería Forestal? Indique las razones.

SI _____ NO _____

Si no conoce indique por qué.

.....
.....

2. ¿Por qué cree usted que los estudiantes se inclinan más por ciertas líneas de investigación?

- a) Por afinidad con el docente _____
- b) Relación con la futura especialización _____
- c) Interés por graduarse con temas de relevancia académica _____
- d) Facilidad para graduarse _____
- e) OTROS.....
.....

3. ¿Considera usted que se pueden generar más líneas de investigación además de las establecidas por la Carrera de Ingeniería Forestal: Producción y Manejo Forestal, Tecnología de Productos Forestales, Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas y Conservación de la Biodiversidad?

- a) No, porque las establecidas abarcan todo lo necesario _____
- b) No, porque la universidad solo trabaja en ellas _____
- c) Si, para generar nuevos conocimientos _____
- d) Si, para motivar a los estudiantes a ser investigativos. _____
- e) Otros.....
.....

4. Cree usted que el tiempo establecido por el CES para la realización del trabajo de investigación es suficiente para la realización de las tesis por parte de los estudiantes

- a) No porque no se consideraría un trabajo de titulación _____
- b) No porque no se lograrían realizar temas con relevancia _____
- c) Sí, porque los estudiantes obtendrían su título en menor tiempo _____
- d) Sí, porque enseñaría a los estudiantes a trabajar bajo presión _____
- e) Otros.....
.....

5. ¿Cree Usted que la malla curricular (2009) que se está ofertando en la Carrera de Ingeniería Forestal sirve para orientar a los estudiantes en la selección del trabajo de investigación de tesis?

SI _____ NO _____ EN PARTE _____

Indique porque

.....
.....

6. ¿Considera usted que las líneas de investigación definidas por la Carrera de Ingeniería Forestal: Producción y Manejo Forestal, Tecnología de Productos Forestales, Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas y Conservación de la Biodiversidad, son adecuadas al plan curricular y a la oferta académica de la carrera?

SI _____ NO _____ EN PARTE _____

Indique porque

.....
.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 3. Tríptico entregado a los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal

RESULTADOS

1. Líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal dominantes decadentes y emergentes. .

Al realizar la tendencia de la totalidad en el periodo de 2010 al 2018, se determinó que las líneas de investigación dominantes de todo el periodo son las líneas de Conservación de la Biodiversidad con un total de 45 tesis correspondiente al 38.46%, y la de Producción y Manejo Forestal con un total de 39 tesis realizadas correspondiente al 33.33% en todo el periodo de estudio. Así mismo se determinó las líneas de investigación en decadencia que son las siguientes: Manejo de Cuenca Hidrográficas con un total de 15 tesis (12.82%), y Tecnología de productos Forestales con un total de 18 (15.38%) de tesis realizadas, ver Figura 1.

La línea de investigación emergente, se determinó en base al concepto planteado para el presente estudio sobre emergencia definida con anterioridad, y es la línea que más crecimiento ha tenido en el periodo de estudio, por lo que, como se observa en la figura 1, la línea de investigación de Conservación de la Biodiversidad es la línea emergente de la carrera , puesto que además de haber dominado en los últimos años frente a las demás líneas de investigación, su línea de tendencia apunta a que seguirá posesionada como la línea referente de la Carrera de Ingeniería Forestal.

Figura 1. Tendencia de las líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal, dominantes, emergentes y decadentes

2. Tendencias actuales de los estudiantes en la selección de su proyecto titulación, en función de las líneas de investigación planteadas por la Carrera de Ingeniería Forestal, considerando el periodo 2019-2020.

De las 46 encuestas realizadas a los estudiantes, en la figura 2 se observa que un 32.61% aún están indecisos y selecciono más de una línea de investigación de interés; mientras que con un 39.13% Conservación de la Biodiversidad es la línea que ha generado mayor interés dentro de los estudiantes, luego está la línea de Tecnología de Productos Forestales con un 13.04% de interés, seguido de Producción y Manejo Forestal con un, y finalmente esta la línea de Manejo Hidrológico de Cuenca Hidrográficas con un 6.52% de interés por parte de los estudiantes.

Figura 2. Interés individual de las líneas de investigación seleccionadas por los estudiantes

Línea de Investigación	Porcentaje de Selección
Más de una línea seleccionada	32.61%
Conservación de la Biodiversidad	39.13%
Producción y Manejo Forestal	8.70%
Tecnología de Productos Forestales	13.04%
Manejo de Cuenca Hidrográficas	6.52%

CONCLUSIONES

La Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Loja tiene cuatro líneas de investigación en las que se basan las tesis de grado; la demanda de estas, puede depender de diferentes factores académicos, como la oferta de temas de tesis dentro de proyectos de investigación, financiamiento total o parcial de los trabajos de tesis y la presencia de docentes especializados manejando las asignaturas relacionadas a las líneas; sin embargo el factor más importante para definir una tendencia en las líneas de investigación, es el criterio de los estudiantes, ya que el interés personal influye en la selección de un tema de tesis considerando oportunidades laborales, u oportunidades de especialización y la valoración particular de un estudiante sobre la actitud, el manejo de asignaturas, la experiencia, y la preparación profesional de un docente.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL
 “ANÁLISIS DE LAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN DE LAS TESIS DE GRADO, PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TERCER NIVEL REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL, EN EL PERIODO 2010 – 2018”

RESPONSABLE: Edgo. Leonardo Stalin Malla Lozano
DIRECTOR: Ing. For. Víctor Hugo Eras Guamán Mg.Sc.

Loja – Ecuador
 2019

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolló en la Carrera de Ingeniería Forestal y tuvo como objetivo evaluar las tendencias y pertinencia de las líneas de investigación de la carrera (Conservación de la Biodiversidad, Manejo Hidrológico de Cuenca Hidrográficas, Producción y Manejo Forestal y Tecnología de Productos Forestales), para dar a conocer a la comunidad universitaria y de manera particular al sector forestal de la situación actual de las mismas, poniendo en contexto las líneas de investigación dominantes, decadentes y emergentes.

Con los resultados de esta investigación, se pretende motivar, tanto a estudiantes como a docentes, a retomar y abarcar en sus temas de tesis de grado aquellas líneas de investigación que se encuentran en decadencia a fin de fortalecer las mismas, además aportando con información para que sirva como un insumo que contribuya en el proceso de Evaluación y Acreditación de la Carrera de Ingeniería Forestal, acreditación que es necesaria para elevar la calidad académica y el autoestima de cada uno de los egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal

OBJETIVOS

General

Contribuir a la generación de información sobre los temas de investigación que han realizado los egresados, previo a la obtención del título del tercer nivel en la Carrera de Ingeniería Forestal, en el periodo de 2010 hasta el 2018.

Específicos

- Determinar los temas de las investigaciones de las tesis de grado dominante, emergente y decadente en la Carrera de Ingeniería Forestal, mediante la recopilación y tabulación de información del periodo 2010-2018
- Establecer cuáles son las tendencias actuales de los estudiantes en la selección de su proyecto de investigación, en función de las líneas de investigación planteadas por la Carrera de Ingeniería Forestal, considerando el periodo 2019-2020 .

METODOLOGÍA

1. Ubicación del área de estudio.

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la Carrera de Ingeniería Forestal y en la biblioteca de la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja –UNL

2. Metodología para determinar los temas de investigación de las tesis de grado prioritarias, emergentes y decadentes en el periodo 2010-2018.

Para comprender en análisis de las líneas de investigación dentro de la Carrera de Ingeniería Forestal se presenta a continuación las definiciones establecidas para el presente estudio:

- Dominante. - Que sobrepasa, prevalece o es superior entre otras cosas de su orden y clase (RAE, 2018)
- Decadente.- Acción y efecto de decaer (ll ir a menos) (RAE, 2018)
- Emergente. - Que adquiere importancia y se sitúa en el primer plano de la actualidad.

Se realizó un inventario de todas las tesis realizadas por los Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal del periodo 2010 al 2018, utilizando la información contenida en el repositorio que mantiene la Universidad Nacional de Loja

Para la recopilación de información se utilizó la matriz que se presenta en el cuadro 1, que consta de los siguientes ítems: el número de tesis, tema, línea de investigación, nombre del estudiante o estudiantes que la realizaron y director de la tesis, y para la clasificación de las tesis por línea de investigación se contó con la ayuda del docente, investigador y Director del Herbario UNL, Dr. Zhofre Aguirre Mendoza, mediante comunicación personal.

Cuadro 1. Matriz para levantar la información de las tesis de grado de los Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal del periodo 2010-2018

Núm.	Tema	Línea de investigación	Año	Estudiante/s

Para determinar las líneas dominantes decadentes y emergentes de la Carrera de Ingeniería Forestal en el periodo 2010-2018, luego haber obtenido el resultado del inventario, se procedió a realizar gráficos de dispersión de puntos con la ayuda de la herramienta informática Excel, y se añadió la línea de tendencia de manera línea que arroja el programa Excel de manera automática para su posterior análisis

3. Metodología para determinar las tendencias actuales de los estudiantes para la selección del proyecto de investigación de tesis

Para conocer cuáles son las tendencias en la selección de las líneas de investigación de los próximos Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal, se aplicó una encuesta a los estudiantes de 8vo y 10mo ciclo del periodo académico octubre 2018 – marzo 2019

Las encuestas constaron de 5 preguntas cerradas relacionadas con la designación de director de tesis, la malla curricular que están cursando, y su interés en alguna línea de investigación; además, se añadió un espacio para que docentes y estudiantes puedan responder de manera abierta la pregunta en cuestión. Es importante añadir que la encuesta permitía la selección de más de una respuesta .

Para la tabulación de datos se aplicó una metodología de literales (a, b, c, etc.) como se puede observar en el cuadro 2.

Cuadro 2.

Líneas adecuadas al plan curricular	Malla curricular orienta estudiantes	Línea con más interés	Designación del director de tesis	Imposición de tema de estudio
SI NO	SI NO EN	a b c d e	a b c d e	a b c d e
PARTE				

Todas las preguntas sirvieron para conocer los criterios de los estudiantes sobre las líneas de investigación, no obstante la pregunta dos se utilizó específicamente para conocer la proyección de los próximos egresados en el periodo 2019-2020.

Anexo 4. Folleto técnico entregado a los docentes de la Carrera de Ingeniería Forestal.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

“ANÁLISIS DE LAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN DE LAS TESIS DE GRADO, PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TERCER NIVEL REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL, EN EL PERIODO 2010 – 2018”

RESPONSABLE: Edgo. Leonardo Stalin Malla Lozano

DIRECTOR: Ing. For. Víctor Hugo Eras Guamán Mg.Sc.

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolló en la Carrera de Ingeniería Forestal y tuvo como objetivo evaluar las tendencias y pertinencia de las líneas de investigación de la carrera (Conservación de la Biodiversidad, Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas, Producción y Manejo Forestal y Tecnología de Productos Forestales), para dar a conocer a la comunidad universitaria y de manera particular al sector forestal de la situación actual de las mismas, poniendo en contexto las líneas de investigación dominantes, decadentes y emergentes.

Con los resultados de esta investigación, se pretende motivar, tanto a estudiantes como a docentes, a retomar y abarcar en sus temas de tesis de grado aquellas líneas de investigación que se encuentran en decadencia a fin de fortalecer las mismas, además, aportando con información para que sirva como un insumo que contribuya en el proceso de Evaluación y Acreditación de la Carrera de Ingeniería Forestal, acreditación que es necesaria para elevar la calidad académica y el autoestima de cada uno de los egresados de

la Carrera de Ingeniería Forestal

Objetivos:

General

- Contribuir a la generación de información sobre los temas de investigación que han realizado los egresados, previo a la obtención del título del tercer nivel en la Carrera de Ingeniería Forestal, en el periodo de 2010 hasta el 2018.

Específicos

- Determinar los temas de las investigaciones de las tesis de grado dominante, emergente y decadente en la Carrera de Ingeniería Forestal, mediante la recopilación y tabulación de información del periodo 2010-2018
- Establecer cuáles son las tendencias actuales de los estudiantes en la selección de su trabajo de investigación, en función de las líneas de investigación planteadas por la Carrera de Ingeniería Forestal, considerando el periodo 2019-2020.

2. METODOLOGÍA

2.1 Ubicación del área de estudio.

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la Carrera de Ingeniería Forestal y en la biblioteca de la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja –UNL

2.2 Metodología para determinar los temas de investigación de las tesis de grado dominantes, emergentes y decadentes en el periodo 2010-2018.

Se realizó un inventario de todas las tesis realizadas por los Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal del periodo 2010 al 2018, utilizando la información contenida en el repositorio que mantiene la Universidad Nacional de Loja

Para la recopilación de información se utilizó la matriz que se presenta en el cuadro 1, que consto de los siguientes ítems: el número de tesis, tema, línea de investigación, nombre del estudiante o estudiantes que la realizaron y director de la tesis, y para la clasificación de las tesis por línea de investigación se contó con la ayuda del docente,

investigador y Director del Herbario UNL, Dr. Zhofre Aguirre Mendoza, mediante comunicación personal.

Cuadro 1. Matriz para levantar la información de las tesis de grado de los Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal del periodo 2010-2018

Núm.	Tema	Línea de investigación	Año	Estudiante/s

2.3 Líneas de investigación dominantes decadentes y emergentes en la Carrera de Ingeniería Forestal

Para determinar las líneas dominantes decadentes y emergentes de la Carrera de Ingeniería Forestal en el periodo 2010-2018, luego haber obtenido el resultado del inventario, se procedió a realizar gráficos de dispersión de puntos con la ayuda de la herramienta informática Excel, y se añadió la línea de tendencia de manera línea que arroja el programa Excel de manera automática para su posterior análisis.

2.4. Metodología para determinar las tendencias actuales de los estudiantes para la selección del trabajo de investigación de tesis.

Para conocer cuáles son las tendencias en la selección de las líneas de investigación de los próximos Egresados de la Carrera de Ingeniería Forestal, se aplicó una encuesta a los estudiantes de 8vo y 10mo ciclo del periodo académico octubre 2018 – marzo 2019.

Las encuestas constaron de 5 preguntas cerradas relacionadas con la designación de director de tesis, la malla curricular que están cursando, y su interés en alguna línea de investigación; además, se añadió un espacio para que docentes y estudiantes puedan responder de manera abierta la pregunta en cuestión. Es importante añadir que la encuesta permitía la selección de más de una respuesta.

Para la tabulación de datos se utilizó la matriz presentada en el cuadro 2.

Cuadro 2. Matriz para la tabulación de la información de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los estudiantes.

Líneas adecuadas al plan curricular			Malla curricular orienta estudiantes			Línea con más interés					Designación del director de tesis					Imposición de tema de estudio				
SI	NO	EN	SI	N	EN	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e
	PARTE			O	PART															
					E															

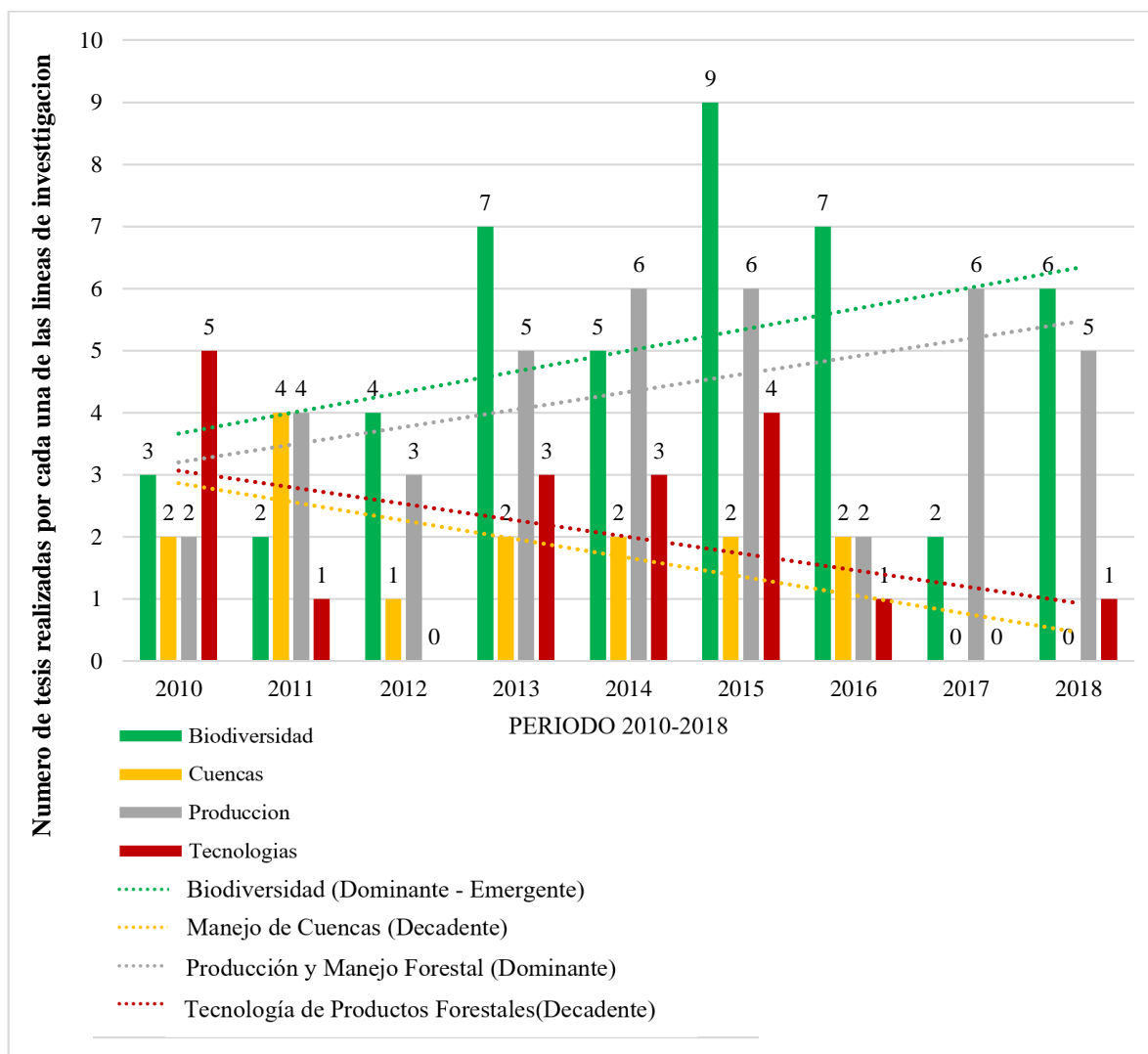
3. RESULTADOS

3.1. Líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal dominantes decadentes y emergentes.

Al realizar la tendencia de la totalidad en el periodo de 2010 al 2018, se determinó que las líneas de investigación dominantes de todo el periodo son las líneas de Conservación de la Biodiversidad con un total de 45 tesis correspondiente al 38.46%, y la de Producción y Manejo Forestal con un total de 39 tesis realizadas correspondiente al 33.33% en todo el periodo de estudio. Así mismo se determinó las líneas de investigación en decadencia que son las siguientes: Madejo de Cuecas Hidrográficas con un total de 15 tesis (12.82%), y Tecnología de productos Forestales con un total de 18 (15.38%) de tesis realizadas, ver Figura 1.

La línea de investigación emergente, se determinó considerando a la línea que más crecimiento ha tenido en el periodo de estudio, por lo que, como se observa en la Figura 1, la línea de investigación de Conservación de la Biodiversidad es la línea emergente de la carrera, puesto que además de haber dominado en los últimos años frente a las demás líneas de investigación, su línea de tendencia apunta a que seguirá posesionada como la línea referente de la Carrera de Ingeniería Forestal.

Figura 1. Tendencia de las líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Forestal, dominantes, emergentes y decadentes.

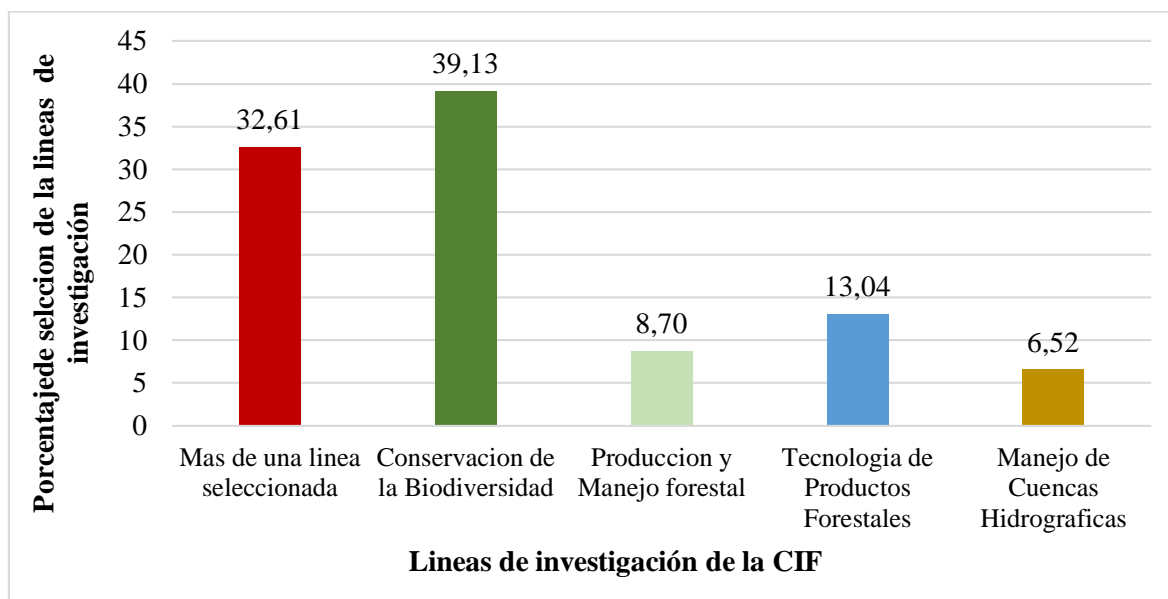


3. 2. Tendencias actuales de los estudiantes en la selección de su trabajo titulación, en función de las líneas de investigación planteadas por la Carrera de Ingeniería Forestal, considerando el periodo 2019-2020.

De las 46 encuestas realizadas a los estudiantes, en la Figura 2 se observa que un 32.61% aún están indecisos y selecciono más de una línea de investigación de interés; mientras que con un 39.13% Conservación de la Biodiversidad es la línea que ha generado mayor interés dentro de los estudiantes, luego está la línea de Tecnología de Productos Forestales con un 13.04% de interés, seguido de Producción y Manejo Forestal con un, y finalmente esta la

línea de Manejo Hidrológico de Cuencas Hidrográficas con un 6.52% de interés por parte de los estudiantes.

Figura 2. Interés individual de las líneas de investigación seleccionadas por los estudiantes



4. CONCLUSIONES

- La Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Loja tiene cuatro líneas de investigación en las que se basan las tesis de grado; la demanda de estas, puede depender de diferentes factores académicos, como la oferta de temas de tesis dentro de proyectos de investigación, financiamiento total o parcial de los trabajos de tesis y la presencia de docentes especializados manejando las asignaturas relacionadas a las líneas; sin embargo el factor más importante para definir una tendencia en las líneas de investigación, es el criterio de los estudiantes, ya que el interés personal influye en la selección de un tema de tesis considerando oportunidades laborales, u oportunidades de especialización y la valoración particular de un estudiante sobre la actitud, el manejo de asignaturas, la experiencia, y la preparación profesional de un docente.
- En la proyección de la tendencia de las líneas de investigación para el periodo 2019-2020 se puede concluir que la carrera mantiene su prestigio en enfocar a sus estudiantes en el ámbito del Manejo y Conservación de la Biodiversidad, y

en la presente investigación se evidenció dicha información con los resultados obtenidos; no obstante, se debería trabajar en equilibrar las líneas de investigación que se encuentran en decadencia, ya que como unidad académica, es de suma importancia aportar a la sociedad una variedad de temas científicos, que puedan de alguna manera dar solución a problemas forestales de la región sur del Ecuador y del país.

Anexo 5. Base de datos de las tesis de grado realizadas en la Carrera de Ingeniería Forestal, en el periodo 2010-2018

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías de la madera	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
1	Edgar Tobías Bustamante Neira	COMPOSICIÓN FLORÍSTICA, ESTRUCTURA Y ENDEMISMO EN EL BOSQUE SECO DE LA RESERVA NATURAL LAIPUNA, MACARÁ, LOJA	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza	07 de enero de 2010	1				1	1
2	Darlin Ulises González Zaruma Milton Fabricio Ordóñez Riofrío	EVALUACIÓN DE OCHO ESPECIES FORESTALES PLANTADADAS EN TRES ESTADIOS DE SUCESIÓN VEGETAL EN LA ESTACIÓN CIENTÍFICA SAN FRANCISCO, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán	12 de enero de 2010				1	1	1
3	Jimmy Agustín Vera Pinza	CRECIMIENTO RADIAL DE SEIS ESPECIES MADERABLES Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES CLIMÁTICOS Y FENOLÓGICOS DEL BOSQUE NUBLADO EN LA ESTACIÓN CIENTÍFICA SAN FRANCISCO (ECSF)	Ing. Héctor Maza Chamba	19 de enero del 2010			1		1	1
4	Denisse Maricela Encalada Torres Cristian Stalin Alvarado Romero	ESTUDIOS FENOLÓGICOS, ANÁLISIS Y ALMACENAMIENTO DE SEMILLAS DE SEIS ESPECIES FORESTALES NATIVAS EN EL BOSQUE TROPICAL MONTANO, POTENCIALES PARA LA REFORESTACIÓN EN LA ESTACIÓN CIENTÍFICA SAN FRANCISCO (ECSF)	Dr. Nikolay Aguirre Mendoza	05 de febrero de 2010			1		1	1
5	Luci Edith Calle Herrera	SISTEMATIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE USOS E IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE ESPECIES NATIVAS CON PROPIEDADES PLAGUICIDAS EN EL CANTÓN PALTAS	Ing. Bolívar Cueva Cueva	19 de febrero de 2010	1				0	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías de la madera	Respaldo de la malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
6	Claudia Maricela Chamba López Cristian Leonardo Aguirre Mendoza	PATRONES DE COMPORTAMIENTO DE 10 ESPECIES VEGETALES DEL PÁRAMO DEL PARQUE NACIONAL PODOCARPUS ANTE ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO	Dr. Nikolay Aguirre Mendoza	25 de marzo de 2010		X			1	1
7	Diego Fernando Peláez Chimbo	CRECIMIENTO RADIAL DE ESPECIES MADERABLES EN RELACIÓN A SU FENOLOGÍA Y A LOS FACTORES CLIMÁTICOS DEL BOSQUE NUBLADO DE LA ESTACIÓN CIENTÍFICA SAN FRANCISCO	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán	26 de abril de 2010				X	1	1
8	Henry Paul Cabrera Medina Gerardo Raul Bravo García	PLAN DE MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES DE UN ÁREA DE LA CORDILLERA RAMOS, CANTÓN CHAGUARPAMBA, LOJA	Ing. Walter Apolo Berrú	30 de abril de 2010		X			1	1
9	Laura Esperanza Capa Puglla	CRECIMIENTO RADIAL DE TRES ESPECIES MADERABLES DE BOSQUE SECO Y SU RELACION CON LOS FACTORES CLIMATICOS Y FENOLOGICOS EN LA RESERVA NATURAL LAIPUNA	Ing. Héctor Maza Chamba	07 de mayo de 2010				X	1	1
10	Henry Vinicio Paucar Calva	CRECIMIENTO RADIAL DE SEIS ESPECIES MADERABLES Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES CLIMÁTICOS Y FENOLÓGICOS DEL BOSQUE NUBLADO EN LA ESTACIÓN CIENTÍFICA SAN FRANCISCO	Ing. Héctor Maza Chamba	06 de julio de 2010					1	1
11	Narcisa Noemí Cartuche Toledo	CRECIMIENTO RADIAL DE TRES ESPECIES MADERABLES DE BOSQUE SECO Y SU RELACION CON LOS FACTORES CLIMATICOS Y FENOLOGICOS EN LA RESERVA NATURAL LAIPUNA	Ing. Héctor Maza Chamba	13 de julio de 2010				X	1	1

Continua...

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías de la madera	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
12	Lenin Stalin Salinas Tacuri Patricio Geovanny Guzmán Bustán	PATRONES DE DIVERSIDAD FLORÍSTICA EN FUNCIÓN DE LA GRADIENTE ALTITUDINAL DE LOS PÁRAMOS DEL PARQUE NACIONAL PODOCARPUS	Dr. Nikolay Aguirre Mendoza	29 de julio de 2010	X				1	1
13	Alexandra Cecilia Condoy Macas Clemencia Margarita Herrera Herrera	FENOLOGÍA Y GERMINACIÓN DE ESPECIES NATIVAS DEL BOSQUE ANDINO EN LA COMUNA COLLANA-CATACOA, PROVINCIA DE LOJA”,	Doctor NIKOLAY AGUIRRE MENDOZA,	27 de enero de 2011			X		1	1
14	Eduardo Francisco Chamba López Jak Daniel Chunchu Morocho	ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD ESPACIAL Y TEMPORAL DE LA PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA, LIGADA AL CAMBIO CLIMÁTICO, EN LA PROVINCIA DE LOJA	Ing. Aníbal González G , como Director	03 de marzo de 2011		X			0	1
15	José Roberto Benítez González	CONSTRUCCION Y DATACION DE CURVAS DE CRECIMIENTO DE <i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz DEL BOSQUE MONTANO Y SUS IMPLICACIONES CON LA DENDROCRONOLOGIA, FENOLOGIA, ANATOMIA Y SILVICULTURA	Ing. Héctor Maza Chamba	10 de marzo de 2011				X	1	1
16	Lucía Jakeline Aldaz Loja Iliana Ochoa Luzuriaga	PROPAGACIÓN ASEXUAL DE DIEZ ESPECIES FORESTALES Y ARBUSTIVAS EN EL JARDÍN BOTÁNICO REINALDO ESPINOSA	Ing. Manuel Quizphe Córdova,	19 de mayo de 2011			X		1	1
17	Diego Ángel Buri Sivisaca	COMPOSICIÓN FLORÍSTICA, ESTRUCTURA Y ENDEMISMO EN EL BOSQUE SECO DE LA RESERVA NATURAL LA CEIBA, CANTÓN ZAPOTILLO, PROVINCIA DE LOJA	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza, como Director	26 de mayo de 2011	X				1	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías de la madera	Respaldo de a malla	Pertinencia con el Perfil Profesional
18	Romel Vladimir Aponte Correa Y John Carlos Sanmartín Bermeo	FENOLOGÍA Y ENSAYOS DE GERMINACIÓN DE DIEZ ESPECIES FORESTALES NATIVAS, CON POTENCIAL PRODUCTIVO MADERABLE Y NO MADERABLE DEL BOSQUE PROTECTOR “EL BOSQUE” DE LA PARROQUIA SAN PEDRO DE VILCABAMBA, LOJA,	Dr. Nikolay Aguirre Mendoza	05 de julio de 2011			X		1	1
19	Manuel Saul Orellana Fierro Y Alex Patricio Quizhpe Tapia	CARACTERIZACIÓN FLORÍSTICA y ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN NATURAL DE LA QUINTA EL PADMI, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza	18 de julio de 2011	X				1	1
20	Junior Alexander Lituma Torres Y Wilson Patricio Medina Galván	PLAN DE MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA MICROCUENCA DEL RIO JORUPE, PROVEEDORA DE AGUA PARA LA CIUDAD DE AMALUZA	Dr. Nikolay Aguirre	15 de septiembre de 2011		X			1	1
21	Alexander Miguel Angamarca Valdivieso Y Dani Wilfrido Luzuriaga Herrera	IDENTIFICACIÓN DE ECOSISTEMAS PRODUCTORES Y EVALUACIÓN DE LA DEMANDA DE AGUA PARA USO HUMANO DE LOS PRINCIPALES CENTROS POBLADOS DEL CANTÓN PALANDA 2010-2020	Ing. Walter Apolo Berrú	27 de octubre de 2011		X			1	1
22	Jorge Luis Armijos Barros Y Amparito Del Rocío Lima Ramírez	MONITOREO DE LA REGENERACIÓN NATURAL EN ZONAS ALTERADAS E IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES FORESTALES POTENCIALES PARA RECUPERACIÓN HÍDRICA EN LA MICROCUENCA DEL RÍO JIPIRO, CANTÓN LOJA	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza	17 de noviembre de 2011		X			1	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías de la madera	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
23	Digner Francisco Jiménez Monge Y Diego Javier Becerra Guadalupe	EFFECTO DE LA ILUMINACIÓN DE COPA SOBRE EL CRECIMIENTO DE ÁRBOLES DE NUEVE ESPECIES FORESTALES Y SUS IMPLICACIONES PARA EL MANEJO FORESTAL EN LA ESTACIÓN CIENTÍFICA SAN FRANCISCO	Doctor Nikolay Aguirre M.	2011			X		1	1
24	Marlo Shamil Orellana Chimbo	ESTUDIO ETNOBOTÁNICO EN TRES COMUNIDADES EN LA PARROQUIA SANTIAGO, CANTÓN LOJA	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza	19 de abril de 2012	X				1	1
25	Pablo Fernando Rojas Palacios	EVALUACIÓN DEL MANEJO, CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL PUEAR	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza	12 de julio de 2012	X				1	1
26	Gabriela Del Cisne Díaz Quichimbo	PROCESOS MORFOGÉNICOS in vitro DE CEDRO (<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz) INDUCIDOS, A PARTIR DE SEMILLAS, PARA PROPAGACIÓN Y CONSERVACIÓN DE GERMOPLASMA	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán	20 de julio de 2012			X		1	1
27	José Luis Andrade Moscoso Y Angel Leonardo Jaramillo Moreno	POTENCIALIDAD Y TRADICIONES DE USOS DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORIGEN VEGETAL DE LOS BOSQUES ESTACIONALMENTE SECOS DE MACARÁ, PROVINCIA DE LOJA	Ing Zhofre Aguirre Mendoza	22 de noviembre de 2012	X				0	1
28	Lauro Daniel Montaña Y Juan Carlos Roa Bustamante	ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES SECOS PLUVIESTACIONALES DEL SUROCCIDENTE DE LA PROVINCIA DE LOJA	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza	06 de diciembre del 2012	X				1	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
29	María Eugenia Apolo Chamba	GERMINACIÓN EN LABORATORIO E INFLUENCIA DE LOS HONGOS MICORRIZICOS Y LA APLICACIÓN DE NUTRIENTES EN EL CRECIMIENTO DE DOS PROCEDENCIAS DE <i>Cinchona pubescens</i> , A NIVEL DE INVERNADERO	Dr. Nikolay Aguirre Mendoza	07 de diciembre de 2012			X		1	1
30	Liliana Elizabeth Gonzaga Godos Y Maritza Sunilda Moncayo Navarrete	FENOLOGÍA, PRODUCCIÓN DE HOJARASCA Y ENSAYOS DE GERMINACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES NATIVAS DEL BOSQUE PROTECTOR “EL BOSQUE” PARROQUIA SAN PEDRO DE VILCABAMBA, LOJA	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán	14 de diciembre de 2012			X		1	1
31	Danner Eduardo Arévalo Medina Y Carlos Roberto Díaz Celi	ESTADO DE LOS ECOSISTEMAS PRODUCTORES, DISPONIBILIDAD ACTUAL Y PROYECTADA AL 2030 DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO EN EL CANTÓN PAQUISHA DE LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE	Ing. Walter Apolo Berrú	20 de diciembre de 2012		X			1	1
32	Carmen Irene Arévalo Ponce Y Yajaira Gabriela Arévalo Capa	VARIABILIDAD DE LA ESTRUCTURA ANATÓMICA DE <i>Schizolobium parahybum</i> Bell Blake y <i>Gmelia arborea</i> Roxb., POR EFECTO DE LA APLICACIÓN DE DIFERENTES TRATAMIENTOS DE FERTILIZACIÓN, EN LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE	Ing. Hector Maza Chamba.	04 de enero de 2013				X	1	1
33	Tatiana Elizabeth Quinapallo Paucar Y Nery Maritza Vélez Peña	PROPAGACIÓN SEXUAL Y ASEJUAL DE CUATRO ESPECIES FORESTALES PROMISORIAS DEL BOSQUE SECO DEL CANTÓN ZAPOTILLO, PROVINCIA DE LOJA	Ing. Honías Cartuche Ordóñez	25 de enero de 2013			X		0	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
34	Jessika Marivel González Cabrera Y Juana Francisca Pardo Tandazo	DINÁMICA POBLACIONAL DEL BOSQUE NATIVO DE LA QUINTA EXPERIMENTAL “EL PADMI” DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán	30 de enero de 2013	X				1	1
35	Sánchez Judith Vanessa Y Luzón Herrera Stanley David	EVALUACIÓN DE DOS PRINCIPALES PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORIGEN VEGETAL DE LA CUENCA DEL RÍO SAN FRANCISCO, CANTÓN ZAMORA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE	Dr. Nikolay Aguirre Mendoza	07 de febrero de 2013	X				1	1
36	César Andrés Puchaicela Tene	ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA ANATÓMICA Y PROPIEDADES FÍSICO MECÁNICAS DE CINCO ESPECIES MADERABLES EN BOSQUES SECUNDARIOS DEL CANTÓN ZAMORA	Ing. Héctor Maza Chamba	15 de febrero de 2013				X	1	1
37	Armijos Serrano Álvaro Augusto Y Sinche Freire Mauricio Gabriel	DISTRIBUCIÓN Y PROPAGACIÓN ASEXUAL DE CUATRO ESPECIES FORESTALES NATIVAS EN VIVERO UTILIZANDO DOS TIPOS DE SUSTRATOS, EN LA HOYA DE LOJA	Ing. Manuel Quizhpe Córdova	22 de febrero de 2013			X		1	1
38	Paola Alexandra Cevallos Jaramillo	EVALUACIÓN DE PARÁMETROS FLORÍSTICOS DE LA DIVERSIDAD DE BRIÓFITOS EN EL PÁRAMO DE CAJANUMA, PARQUE NACIONAL PODOCARPUS	Dr. Nikolay Aguirre Mendoza	12 de abril de 2013	X				1	1
39	Diego Oswaldo Mora Ramírez Y Víctor Hugo Torres Ochoa	IDENTIFICACIÓN DE ECOSISTEMAS PRODUCTORES Y EVALUACIÓN DE LA DEMANDA DE AGUA PARA USO HUMANO DE LOS PRINCIPALES CENTROS POBLADOS DEL CANTÓN YACUAMBI, EN EL PERIODO 2012-2022	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza	02 de mayo de 2013		X			1	1

Nº	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías de la madera	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
40	Kléver Oswaldo Poma Vélez	COMPOSICIÓN FLORÍSTICA, ESTRUCTURA Y ENDEMISMO DE UN BOSQUE SIEMPRE VERDE DE TIERRAS BAJAS DE LA AMAZONÍA, EN EL CANTÓN TAISHA, MORONA SANTIAGO	Ing. Walter Apolo Berrú	07 de mayo de 2013	X				1	0
41	Glenda Isabel Mora Román	POTENCIALIDADES Y USOS DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORIGEN VEGETAL DE LA PARROQUIA SANTA RUFINA, CANTÓN CHAGUARPAMBA, PROVINCIA DE LOJA	Ing. Manuel Quizhpe Córdova	23 de mayo de 2013			X		0	1
42	Raúl Álvaro Torres Briceño	CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES HIDROLÓGICAS DE LOS BOSQUES NUBLADOS EN LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE	Ing. Walter Apolo Berrú	30 de mayo de 2013		X			1	1
43	Paul Alonso Salinas Jumbo	EVALUAR LA PROPAGACIÓN SEXUAL DE ESPECIES FORESTALES EN INVERNADERO BAJO CUATRO TIPOS DE SUSTRATOS DE LA CUENCA DEL RÍO SAN FRANCISCO DEL CANTÓN ZAMORA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE	Ing. Manuel Quizhpe Córdova	19 de junio de 2013			X		1	1
44	Juan Carlos Carrión González,	EVALUACIÓN DE LA CUARTA ROTACIÓN DEL SISTEMA DE CULTIVO EN CALLEJONES DE <i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp. EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL EL PADMI	Ing. Héctor Maza Chamba	03 de julio de 2013			X		1	1
45	Alulima Quinde María Andreina Y Cajamarca Faican Paola Elizabeth	EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO, SOBRE LA DIVERSIDAD FLORÍSTICA EN UNA ZONA PILOTO DEL ECOSISTEMA PÁRAMO DEL PARQUE NACIONAL PODOCARPUS	Dr. Nikolay Aguirre Mendoza	04 de julio de 2013	X				1	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
46	Iván Ricardo Ruíz Cueva Y Henry Cristobal Tinoco Jumbo	CUANTIFICACIÓN DE LAS RESERVAS DE CARBONO EN BOSQUE SECO DENTRO DE TRES ÁREAS DE CONSERVACIÓN DEL PROGRAMA SOCIO BOSQUE EN EL CANTÓN ZAPOTILLO, PROVINCIA DE LOJA	Dr. Nikolay Aguirre Mendoza,	04 de octubre de 2013	X				1	1
47	Luis Miguel Flores Rodríguez Y Diego Raffael Villacrés Maurad	EFFECTO DEL ACONDICIONADOR DEL SUELO TERRACOTTEM SOBRE EL PRENDIMIENTO Y DESARROLLO DE <i>Caesalpinia spinosa</i> Kuntze EN LA RESERVA PISACA, PANTON PALTAS, PROVINCIA DE LOJA	Ing. Manuel Quizhpe Córdova	06 de diciembre de 2013				X	1	0
48	María Gabriela Villa Jaramillo Y Leonardo Rafael Ayala Castañeda	CUANTIFICACIÓN DEL CARBONO EXISTENTE EN EL ECOSISTEMA PÁRAMO DEL PARQUE NACIONAL YACURI, PROVINCIAS DE LOJA Y ZAMORA CHINCHIPE	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza	19 de diciembre de 2013	X				1	1
49	Darío Javier Solano Carrión Y Carlos Gabriel Vega Ojeda	GENERACIÓN DE MODELOS ALOMÉTRICOS PARA DETERMINAR BIOMASA AÉREA A NIVEL DE ESPECIES MEDIANTE EL MÉTODO DESTRUCTIVO DE BAJA INTENSIDAD PARA EL ESTRATO BOSQUE SECO PLUVIESTACIONAL DEL ECUADOR	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán	06 de febrero de 2014			X		1	1
50	Lizeth María Ulloa Jumbo Y Stefania Maydal Hurtado Alvarado	PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES (PFNM) DE LAS PARROQUIAS AMALUZA, JIMBURA Y SANTA TERESITA DEL CANTÓN ESPÍNDOLA, UBICADAS EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PARQUE NACIONAL YACURI	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza	13 de febrero de 2014	X				1	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías de la madera	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
51	Jairo Oswaldo Riofrío Ordóñez Y Miguel Ángel Abad Cordero	GENERACIÓN DE MODELOS ALOMÉTRICOS PARA LA CUANTIFICACIÓN DE BIOMASA Y CONTENIDO DE CARBONO A NIVEL DE ESPECIES, APLICANDO EL MÉTODO DESTRUCTIVO DE BAJA INTENSIDAD PARA EL ESTRATO BOSQUE SIEMPRE VERDE DE TIERRAS BAJAS DE LA AMAZONÍA	Ing. Héctor Maza Chamba	19 de Febrero de 2014			X		1	1
52	Janeth Abigail Cabrera Ordoñez Y Jinhson Alberto Tandazo Jumbo	ESTUDIO DE TRABAJABILIDAD DE CUATRO ESPECIES MADERABLES DE BOSQUE SECUNDARIO DEL SUR DE LA AMAZONÍA ECUATORIANA	Ing. Héctor Maza Chamba	21 de Febrero de 2014				X	1	1
53	Gaona Ochoa Telmo Galecio	DINÁMICA DE CRECIMIENTO DE VEINTINUEVE ESPECIES FORESTALES ESTABLECIDAS Y ANÁLISIS DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL SUELO EN EL JARDÍN BOTÁNICO EL PADMI, ZAMORA CHINCHIPE	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza	18 de marzo de 2014	X				1	1
54	María Elena Cuenca Alvarado Y Carlos Alberto Loaiza Cartuche	“MÉTODO DE INTERVENCIÓN DE BAJA INTENSIDAD PARA LA GENERACIÓN DE MODELOS ALOMÉTRICOS A NIVEL DE GRUPOS DE ESPECIES Y TIPO DE BOSQUE PARA EL ESTRATO BOSQUE SIEMPRE VERDE DE TIERRAS BAJAS DE LA AMAZONÍA”.	Ing. Oswaldo Jadán Maza	15 de abril de 2014	X				1	1
55	Franz Leonardo Pucha Cofrep	EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS HIDRÁULICOS (MUALEM-VAN GENUCHTEN) DE LA CAPA ORGÁNICA A TRAVÉS DE UNA MODELACIÓN INVERSA EN UN BOSQUE HÚMEDO DE MONTAÑA EN EL SUR DEL ECUADOR	Ing. Marjorie Díaz López	13 de mayo de 2014		X			0	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías de la madera	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
56	Leonardo Alexander Jaramillo Sánchez	EVALUACIÓN COMPARATIVA DE TRATAMIENTOS SILVICULTURALES EN EL CRECIMIENTO DE ESPECIES FORESTALES Y CARACTERÍSTICAS DEL SUELO EN LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DE LA CUBIERTA FORESTAL DE LA CUENCA DEL RIO JAMBOÉ, SECTOR NUMBAMI, ZAMORA CHINCHIPE	Dr. Nikolay Aguirre Mendoza	22 de mayo de 2014			X		1	1
57	Torres Celi Jonathan Israel	DISEÑO DE UN MODELO DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA APLICABLE A LOS ECOSISTEMAS DE PÁRAMOS DEGRADADOS EN EL ECUADOR	Dr. Nikolay Aguirre Mendoza	23 de mayo de 2014	X				1	1
58	Marcelo Xavier Prieto Ramón Y Juan Carlos Vargas Aguilar	MÉTODO DESTRUCTIVO DE BAJA INTENSIDAD PARA LA GENERACIÓN DE MODELOS ALOMÉTRICOS A NIVEL DE GRUPOS DE ESPECIES Y TIPO DE BOSQUE PARA EL ESTRATO BOSQUE SECO PLUVIESTACIONAL DEL ECUADOR	Ing. Luis Sinche Fernández	28 de mayo de 2014	X				1	0
59	Henry Patricio López Salas Y Diego Xavier Valladolid Zaruma	“EVALUACIÓN DE TRES TIPOS DE SUSTRATOS EN LA PROPAGACIÓN VEGETATIVA POR ESTACAS Y ACODOS AÉREOS DE TRES ESPECIES FORESTALES NATIVAS DE LA RESERVA NATURAL EL CRISTAL, DE LA PARROQUIA SAN SEBASTIÁN, CANTÓN LOJA, PROVINCIA DE LOJA”.	Ing. Manuel Quizhpe Córdova	25 de junio de 2014			X		1	0
60	María Esthela Ávila Vaca Y Germanía Beatriz Betancourt Durán	“EVALUACIÓN DE LA VARIABILIDAD DE LA ESTRUCTURA ANATÓMICA DE <i>Schizolobium parahybum</i> Bell Blake y <i>Gmelina arborea Roxb.</i> , ENTRE ÁRBOLES BAJO DIFERENTES TRATAMIENTOS DE FERTILIZACIÓN, AL CUARTO AÑO DE PLANTADOS EN LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE”.	Ing. Héctor Maza Chamba	18 de julio de 2014				X	1	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías de la madera	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
61	Jorge Andrés Febres Riofrío	ESTUDIO MULTITEMPORAL DE LA COBERTURA VEGETAL Y USO DEL SUELO DE LA MICROCUENCA DEL RÍO UMBALAO EN LOS AÑOS 1989-2010 Y PROYECCIÓN AL 2030	Ing. Manuel Quizhpe Córdova	24 de julio de 2014		X			1	0
62	Patricia Del Rocío Chamba Romero	ESTUDIO FENOLÓGICO Y ANÁLISIS DE CALIDAD DE SEMILLAS DE TRES ESPECIES FORESTALES NATIVAS, PROMISORIAS DEL BOSQUE SECO, PROVINCIA DE LOJA	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán	31 de julio de 2014			X		1	1
63	Luis Fernando Díaz Ordoñez	“FENOLOGIA DE VEINTINUEVE ESPECIES FORESTALES NATIVAS ESTABLECIDAS EN EL JARDÍN BOTÁNICO DE LA QUINTA EL PADMI, ZAMORA CHINCHIPE”	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza	5 de noviembre de 2014			X		1	1
64	Alexis Germán Erazo Jumbo	“CARACTERÍSTICAS DE TRABAJABILIDAD DE LA MADERA DE: <i>Schozobium parahybum</i> Bell Blake y <i>Gemelina arborea</i> Roxb., PROVENIENTES DE PLANTACIONES DEL SUR DE LA AMAZONIA ECUATORIANA”	Ing. Héctor Maza Chamba	1 de diciembre de 2014				X	1	1
65	Solano Ayala Carmen Marisela	“CARACTERIZACIÓN DENDROLÓGICA DE LAS ESPECIES FORESTALES MAS APROVECHADAS EN LA REGIÓN SUR DEL ECUADOR”	Zhofre Aguirre M. PH. D.	23 de enero de 2015			X		1	1
66	Valdivieso Chamba Mercy Alexandra	"DETERMINACION DEL COSTO DE OPORTUNIDAD DE LA CONSERVACION DEL BOSQUE SECO DE LOS CANTONES PINDAL Y ZAPOTILLO"	Nikolay Aguirre M. PhD	19 de febrero de 2015	X				1	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías de la madera	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
67	Karina Maribel Morocho Pizarro	"RELACION ENTRE EL ESTADO DE LAS ZONAS DE IMPORTANCIA HÍDRICA Y TURBIDEZ DEL AGUA DESTINADA PARA EL CONSUMO HUMANO Y ACUICULTURA EN LOS PRINCIPALES POBLADOS DE LA PARROQUIA LOS ENCUENTROS, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE",	Ing. Víctor H. Eras G. Mg. Sc.	23 de marzo de 2015		X			1	1
68	Briceno Castillo Guido Vicente	"DETERMINACIÓN DE LA RESPUESTA HIDROLÓGICA DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO ALAMOR"	Ing. Napoleón López Tandazo, Mg. Sc.	25 de mayo de 2015		X			0	0
69	Asanza Asanza Jairo Alexander	"VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE UNA PLANTACIÓN DE PINO(PINUS PATULA) EN LA MICROCUENCA ZAMORA HUAYCO PARROQUIA SAN SEBASTIÁN, CANTÓN Y PROVINCIA DE LOJA"	Ing. Nikolay Aguirre Mendoza, PH. D.	26 de mayo de 2015	X				0	1
70	Jaramillo Díaz Nelson Armando	"ESTRUCTURA FUNCIONAL DE COMUNIDADES DE BROMELIÁCEAS CON ÉNFASIS EN EL FLUJO DE METANO, AGUA Y NUTRIENTES A LO LARGO DE LA GRADIENTE ALTITUDINAL DE LA CUENCA AMAZÓNICA ECUATORIANA"	Ing. Nikolay Aguirre Mendoza, PH. D.	26 de mayo de 2015	X				1	1
71	Flores Lozano Amanda Thalía	"ESTUDIO DE TRABAJABILIDAD DE LA ESPECIE MADERABLE DEL BLOQUE SECUNDARIO <i>Trichila sp.</i> DEL SUR DE LA AMAZONÍA ECUATORIANA"	Ing. William Enrique Zury Ocampo, Mg. Sc.	28 de mayo de 2015				X	0	0
72	Reátegui Betancourt Jorge Luis	"DINÁMICA DE CRECIMIENTO DE LAS ESPECIES FORESTALES DE UN BLOQUE SECO DE LA REGIÓN SUR DEL ECUADOR Y LA RELACIÓN ENTRE VARIABLES DASOMÉTRICAS DE CUATRO ESPECIES FORESTALES DEL ECOSISTEMA"	Ing. Edwin Alberto Pacheco Pineda	29 de mayo de 2015	X				1	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías de la madera	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
73	Zúñiga Largo Paulina Dolores	"CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABLE ANATÓMICA DE LA ESPÉCIE <i>Eucalyptus saligna</i> Smith EN PLANTACIONES PROCEDENTES DE CUATRO SITIOS DE LA PROVINCIA DE LOJA"	Ing. William Enrique Zury Ocampo, Mg. Sc.	29 de mayo de 2015				X	0	0
74	Morillo Infante Luis Felipe	"ESTUDIO FENOLÓGICO Y PROPAGACIÓN <i>Bursera graveolens</i> (kunth) triana & planch EN LA COMUNIDAD DE MALVAS, CANTÓN ZAPOTILLO PROVINCIA DE LOJA"	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán	1 de junio de 2015			X		1	1
75	Zúñiga Granda Jorge Fernando	"DETERMINACIÓN DE ESPECIES VEGETALES EMBLEMÁTICAS DEL CANTÓN SARAGURO Y PROPUESTA PARA LA INCLUSIÓN EN EL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CANTONAL"	Ing. Nikolay Aguirre Mendoza, Ph. D.	17 de junio de 2015	X				1	1
76	Moncada Betancourt Victoria Estefanía	"OPTIMIZACIÓN DE LA TRABAJABILIDAD DE LA MADERA DE <i>Eucalyptus saligna</i> Smith EN LA PROVINCIA DE LOJA"	Ing. William Enrique Zury Ocampo, Mg. Sc.	2 de julio de 2015				X	0	0
77	Verónica Maribel Conde Solano	"PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS PARA LA PROLIFERACIÓN Y ENRAIZAMIENTO IN VITRO DE HUALTACO <i>Laxopterygium huasango</i> Spruce ex Engl, PROVENIENTE DEL BOSQUE SECO DE LA PROVINCIA DE LOJA"	Ing. Marjorie Cristina Díaz López, Mg. Sc.	5 de agosto de 2015			X		0	1
78	Correa Sinche Jeferson Fabricio	"ALMACENAMIENTO DE CARBONO EN BOSQUES NATURALES EN LA MICROCUENCA EL PADMI, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE"	Ing. Luis Francisco Sinche Fernández, Mg. Sc.	7 de octubre de 2015	X				0	0
79	Maldonado Condo Doris Alicia	"IDENTIFICAIÓN Y SELECCIÓN DE ÁRBOLES SEMILLEROS DE CINCO ESPECIES FORESTALES NATIVAS DE LA MACROCUENCA EL PADMI, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE".	Ing. Napoleón López Tandazo, Mg. Sc.	15 de octubre de 2015			X		1	1

Nº	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
80	Cuenca Jiménez Leonor Leticia	COMPOSICIÓN FLORÍSTICA, ESTRUCTURA Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL BOSQUE SIEMPRE VERDE MONTANO BAJO DE LA CORDILLERA DEL CONDOR-KUTUKÚ, EN LA MICROCUENCA EL PADMI, ZAMORA CHINCHIPE ECUADOR	Ing. Marjorie Cristina Díaz López, Mg. Sc.	22 de octubre de 2015	X				1	1
81	Juela Quizhpe Tatiana Cecibel	CARACTERIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE LA MADERA DE <i>Eucalyptus saligna</i> Smith EN LA PROVINCIA DE LOJA	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza, Ph. D.	26 de noviembre de 2015				X	1	1
82	Pinta Quezada Diego Manuel	PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS PARA LA PROLIFERACIÓN Y ENRAIZAMIENTO IN VITRO DE PALO SANTO <i>Bursera graveolens</i> (Kunt) Triana & Planch, PROVENIENTES DEL BOSQUE SECO DE LA PROVINCIA DE LOJA	Ing. Zhofre Aguirre Mendoza, Ph. D.	26 de diciembre de 2015			X		1	1
83	Aponte Córdova Carmen María	COMPOSICIÓN FLORÍSTICA Y ESTRUCTURAL EN UNA PARCELA PERMANENTE DE BOSQUE SECO EN LA PARROQUIA MANGAHURCO, ZAPOTILLO-LOJA	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán, Mg. Sc.	14 de diciembre de 2015	X				1	1
84	Quishpe Pinzón Dalton Enrique	INFLUENCIA DE LA DIVERSIDAD Y ESTRUCTURA ARBÓREA SOBRE LA REGENERACIÓN NATURAL EN EL BOSQUE SECO TROPICAL DE LA RESERVA ECOLÓGICA ARENILLAS (REA)	Ing. Luis Francisco Sinche Fernández, Mg. Sc.	14 de diciembre de 2015			X		0	1
85	Paccha Guamán Willan Leonardo Y Valencia Quinche Dany Marcelo	“VALORACIÓN ECONÓMICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORIGEN VEGETAL DE LOS BOSQUES SECOS DE MACARA Y ALTERNATIVAS DE SU USO”	Ing. Luis Francisco Sinche Fernández, Mg. Sc.	9 de abril de 2015	X				0	0

Nº	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
86	Daniel Rodrigo Cofre Betancourt	“COMPOSICIÓN FLORÍSTICA, ESTRUCTURA Y ESTIMACIÓN DE LA BIOMASA VEGETAL DE LOS PÁRAMOS DE CAJANUMA, PARQUE NACIONAL PODOCARPUS”.	Dra. Narcisa Urgilés Gómez, Mg. Sc.	29 de marzo de 2016	X				0	1
87	Karina Alexandra Caraguay Yaguana	“POTENCIAL REPRODUCTIVO Y ANÁLISIS DE CALIDAD DE SEMILLAS DE <i>Cinchona Officinalis</i> , L. PROVENIENTES DE RELICTOS BOSCOSOS DE LA PROVINCIA DE LOJA”	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán, Mg. Sc.	30 de marzo de 2016				X	1	1
88	Marco Elí Conde Montaña, C	“PROPAGACIÓN IN VIVO DE <i>Cinchona officinalis</i> L., A PARTIR DE MATERIAL VEGETAL SEXUAL Y ASEJUAL, CON FINES DE CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE”.	Ing. José Antonio Moreno Serrano, Mg. Sc.	27 de abril de 2016			X		0	1
89	María Fernanda Yucta Quinteros	“ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA ASOCIADA AL HABITAT DE CRECIMIENTO <i>Cinchona Officinalis</i> L., EN LA PROVINCIA DE LOJA”	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán, Mg. Sc.	28 de abril de 2016	X				1	1
90	Cabrera García María Priscila	“DETERMINACIÓN DE LA FENOLOGÍA FOLIAR MEDIANTE LA INTERPRETACIÓN DE FOTOGRAFÍAS HEMISFÉRICAS, DEL BOSQUE SECO EN LA TRANSICIÓN ÉPOCA SECA Y LA TERMINACIÓN DE LA ÉPOCA DE LLUVIA, EN LA RESERVA NATURAL LAIPUNA, CANTÓN MACARÁ	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán, Mg. Sc.	10 de mayo de 2016	X				1	1
91	Minga Guamán Segundo Rumiñahui	“PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORIGEN VEGETAL DE CINCO COMUNIDADES DEL CANTÓN YACUAMBI, ZAMORA CHINCHIPE”	Ing. Zhofre Aguirre M. Ph. D.	12 de mayo de 2016	X				1	1
92	Lima Jiménez Nelson Ramiro	“PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS PARA LA PROPAGACIÓN <i>IN VITRO Cinchona officinalis</i> L., A PARTIR DE DIFERENTES FUENTES DE MATERIAL VEGETAL”	Ing. José Antonio Moreno Serrano, Mg. Sc.	23 de junio de 2016			X		0	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
93	Maldonado Ojeda Sandra Elizabeth	“ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL BOSQUE SIEMPREVERDE MONTANO BAJO DE LA MICROCUENCA EL SUHI, PALANDA, ZAMORA CHINCHIPE-ECUADOR”	Ing. Zhofre Huberto Aguirre Mendoza, Ph. D.	8 de julio de 2016	X				1	1
94	Alverca Álvarez Jhonatan Santiago	“DINÁMICA DE CRECIMIENTO DE LAS ESPECIES FORESTALES DE UNA PARCVELA PERMANENTE EN EL BOSQUE SECO DE LA CEIBA, ZAPOTILLO, LOJA-ECUADOR”	Ing. Zhofre Huberto Aguirre Mendoza, Ph. D.	8 de julio de 2016	X				1	1
95	Vega Loján Julio Leonardo	“DETERMINACIÓN DE ZONAS SUSCEPTIBLES A EROSIÓN HÍDRICA EN LOS CANTONES DE CATAMAYO Y GONZANAMÁ DE LA PROVINCIA DE LOJA, UTILIZANDO SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) Y TELEDETECCIÓN”	Ing. Pablo Álvarez, Mg. Sc.	26 de julio de 2016		X			0	1
96	Palacios Merino Leonardo Enrique	“DETERMINACIÓN DE ZONAS SUSCEPTIBLE A EROSIÓN HÍDRICA EN LOS CANTONES QUILANGA Y ESPÓNDILA DE LA PROVINCIA DE LOJA, UTILIZANDO SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y TELEDETECCIÓN”	Ing. Pablo Armando Álvarez, Mg. Sc	30 de septiembre de 2016		X			0	1
97	Chamba Valarezo Mishelle Jacqueline	“COMPOSICIÓN FLORÍSTICA Y ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN NATURAL DEL CENTRO BINACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA DE ZAPOTEPAMBA, CANTÓN PALTAS, PROVINCIA DE LOJA”	Ing. Edwin Pacheco Pineda, Mg. Sc.	29 de septiembre de 2016	X				0	1
98	Reyes Jiménez Byron Ramiro	"COMPOSICIÓN FLORÍSTICA, ESTRUCTURA Y ENDEMISMO DEL COMPONENTE LEÑOSO DEL BOSQUE MONTANO DEL PARQUE UNIVERSITARIO "FRANCISCO VIVAR CASTRO" PROVINCIA DE LOJA, ECUADOR"	Ing. Zhofre Huberto Aguirre Mendoza, Ph. D.	09 de junio de 2017	X				1	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
99	Jiménez Torres Domingo Heriberto	“GENERACIÓN DE INDICADORES FLORÍSTICOS PARA EL MONITOREO DE LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA EN ÁREAS DEGRADADAS DEL BOSQUE SIEMPREVERDE MONTANO DE LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES DEL SUR (BSMN02)”	Ing. Nikolay Aguirre Mendoza, Ph. D	29 de junio de 2017	X				1	1
100	González Valdiviezo Marco Vinicio	“EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO INICIAL DE CUATRO ESPECIES FORESTALES NATIVAS DE BOSQUE SECO EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL ZAPOTEPAMBA, PROVINCIA DE LOJA, ECUADOR”	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán, Mg. Sc.	31 de octubre de 2017			X		1	1
101	Padilla Rosales Truman Stalin	“ESTUDIO FENOLÓGICO Y ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO DONDE SE DESARROLLA <i>Cinchona officinalis</i> L. EN CUATRO RELICTOS BOSCOSOS DE LA PROVINCIA DE LOJA”	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán, Mg. Sc.	17 de noviembre de 2017			X		1	1
102	Maurad Guamán Darío Javier	“INCIDENCIA DE LOS FACTORES GEO-ECOLÓGICOS EN LA DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES FORESTALES NATIVAS DEL VALLE SECO INTERANDINO DEL SUR OCCIDENTE DEL CANTÓN LOJA”	Ingeniero Óscar Ordóñez Gutiérrez, Mg. Sc	21 de noviembre de 2017			X		0	1
103	Medina Viñamao Roberto Fabián	“CRECIMIENTO Y FENOLOGÍA DE DIEZ ESPECIES FRUTALES AMAZÓNICAS, ESTABLECIDAS EN EL JARDÍN BOTÁNICO DE LA QUINTA EL PADMI, ZAMORA CHINCHIPE”	Ing. Zhofre Huberto Aguirre Mendoza, Ph. D.	23 de noviembre de 2017			X		1	1
104	Largo Ochoa Rubén Darío	“DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE ESPECIES NATIVAS ARBÓREAS BASADA EN LOS REQUERIMIENTOS ECOLÓGICOS EN EL CANTÓN ZAPOTILLO, PROVINCIA DE LOJA, ECUADOR	Ingeniero Óscar Ordóñez Gutiérrez, Mg. Sc.	06 de diciembre de 2017			X		0	1

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
105	González Valdívieso Karina Cecibel	“PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS PARA LA INDUCCIÓN DE CALLOS A PARTIR DE VITROPLANTAS DE <i>Cinchona officinalis</i> L., A NIVEL DE LABORATORIO EN LA PROVINCIA DE LOJA”,	Ing. Víctor Hugo Eras Guamán, Mg. Sc.	15 de diciembre de 2017			X		1	1
106	Pineda Armijos Claudia Alejandra	“PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORIGEN VEGETAL EN CINCO COMUNIDADES DE LA PARROQUIA MANÚ, SARAGURO, PROVINCIA DE LOJA”	Ing. Zhofre Huberto Aguirre Mendoza, PhD.	23 de marzo de 2018			X		1	1
107	Celi Delgado Hermel Alcibar	“ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL BOSQUE SIEMPREVERDE MONTANO BAJO DE LA PARROQUIA SAN ANDRÉS, CANTÓN CHINCHIPE PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE”,	Ing. Zhofre Huberto Aguirre Mendoza, PhD.	29 de marzo de 2018	X				1	1
108	Medina Benitez Jefferson Vladimir	“DIVERSIDAD DE CRIPTÓGAMAS EPÍFITAS EN DOS TIPOS DE BOSQUE DEL PARQUE UNIVERSITARIO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RECREACIÓN FRANCISCO VIVAR CASTRO, PROVINCIA DE LOJA”	Ing. Wilson Rodrigo Quizhpe Coronel, Mg- Sc.	10 de mayo de 2018	X				1	1
109	Zhiñín Quezada Héctor Rolando	“IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Y SITIOS DE REFERENCIA EN LA REGIÓN SUR DEL ECUADOR”,	Ing. Nikolay Arturo Aguirre Mendoza, PhD.	29 de junio de 2018			X		1	1
111	Méndez Montaña, Katherine Isabel	PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS PARA LA FORMACIÓN DE CALLOS Y ESTRUCTURAS DE NUEVO DE <i>Cinchona officinalis</i> L. PROVENIENTES DE RELICTOS BOSCOZO DE LA PROVINCIA DE LOJA.	Eras Guamán, Víctor Hugo; Mg. Sc.	9 de noviembre de 2018			X		1	1
112	Alvarado Chamba, Jordy Andrés	VARIABILIDAD GENÉTICA DE PROGENIES DE <i>HANDROANTHUS CHRYSANTHUS</i> (JACQ.) S.O. GROSE PARA FINES DE CONSERVACIÓN.	Muñoz Chamba, Johana Cristina;	12 de noviembre de 2018	X				0	0

N°	NOMBRE DE LOS GRADUADOS	NOMBRE DE LOS TRABAJOS DE TITULACIÓN	DIRECTOR DE TESIS	FECHA DE GRADUACIÓN	Biodiversidad	Manejo de cuencas	Producción	Tecnologías	Respaldo de a malla Si (1); No(0)	Pertinencia con el Perfil Profesional
113	Darwin Jasmany, Pinza Ochoa	ESTIMACIÓN DEL CARBONO ACUMULADO EN EL ESTRATO ARBUSTIVO, HERBÁCEO Y NECROMASA EN UNA PARCELA PERMANENTE DEL BOSQUE ANDINO DEL PARQUE UNIVERSITARIO "FRANCISCO VIVAR CASTRO".	Aguirre Mendoza, Zhofre	12 de noviembre de 2018	X				1	1
114	Cueva Castillo, Ariana Lisbeth	ESTIMACIÓN DEL TURNO BIOLÓGICO DE CORTA PARA <i>Juglans neotropica</i> DIELS A TRAVÉS DE MÉTODOS DENDROCRONOLÓGICOS EN DOS ECOSISTEMAS FORESTALES ANDINOS DE LA PROVINCIA DE LOJA.	Pucha Cofrep, Darwin Alexander	15 de noviembre de 2018				X	1	1
115	Cango Sarango, Leidy Priscila	COMPOSICIÓN FLORÍSTICA, ESTRUCTURA Y ENDEMISMO DEL COMPONENTE LEÑOSO DEL BOSQUE PROTECTOR HUASHAPAMBA, CANTÓN SARAGURO PROVINCIA DE LOJA.	Aguirre Mendoza, Zhofre	21 de noviembre de 2018	X				1	1
116	Medina Medina, José Alexander	DIVERSIDAD FLORÍSTICA Y ESTIMACIÓN DE LA CAPTURA DE CARBONO EN TRES ECOSISTEMAS DEL PARQUE UNIVERSITARIO "FRANCISCO VIVAR CASTRO", CANTÓN LOJA, ECUADOR	Aguirre Mendoza, Zhofre	28 de noviembre de 2018	X				1	1
117	Zari Arévalo, Jimmy Javier	EVALUACIÓN DE LA GERMANIZACIÓN DE SEMILLAS Y POTENCIAL REPRODUCTIVO DE <i>Cinchona officinalis</i> L., PROVENIENTES DE RELICTOS BOSCOSOS DE LA PROVINCIA DE LOJA.	Eras Guamán, Víctor Hugo	5 de noviembre de 2018			X		1	1
118	Díaz Ordoñez, Elvis Hitler	DINÁMICA SUCESIONAL DE LA VEGETACIÓN NATURAL BAJO PLANTACIONES FORESTALES DE <i>Pinus sp.</i> Y <i>Eucalyptus globulus</i> LABILL, EN EL PARQUE UNIVERSITARIO "FRANCISCO VIVAR CASTRO", LOJA.	Aguirre Mendoza, Zhofre	3 de enero de 2048			X		1	1