

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO**

PROYECTO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**“MAGÍSTER EN ESTADÍSTICA CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE
LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD”**

TEMA:

DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS,
ENFOCADO EN LA MEJORA DE LA SATISFACCIÓN DE LOS
CLIENTES DE UN DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

AUTOR:

NELSON ANTONIO HEREDIA MONTIEL

Guayaquil - Ecuador

2018

RESUMEN

El presente trabajo trata sobre la importancia del diseño de Gestión de Procesos, ya que dicho enfoque centra la atención sobre las actividades de la empresa para optimizarlas. Además, despliega la misión de la organización, que es satisfacer las expectativas de los stakeholders (clientes, empleados, sociedad), en lugar de centrarse en aspectos constitutivos.

En consecuencia, el proyecto tiene como finalidad diseñar los procesos operativos de la oficina de postgrados de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM), mediante el levantamiento de procedimientos operativos y sus correspondientes diagramas de flujo. Así también, se propone aplicar un modelo de satisfacción al cliente llamado SERVPERF, para medir la percepción que tienen los alumnos con respecto al servicio que reciben. El proyecto consta de 5 capítulos: “Introducción”, “Marco Teórico”, “Establecimiento de los Procedimientos Operativos”, “Modelo de Nivel de Satisfacción del Cliente” y “Conclusiones y Recomendaciones”.

En el primer capítulo, se establecen los antecedentes del proyecto y la motivación del mismo. Se establecen los objetivos del proyecto, el alcance y la metodología del proyecto.

En el segundo capítulo, se recopilan los principales conceptos que se manejan en el proyecto, como, por ejemplo, Gestión por procesos, mapa de procesos, diagrama de flujo, etc., con el fin de detallar que significan para aclarar las definiciones que se utilizarán en los capítulos siguientes.

En el tercer capítulo, se detalla cómo se realizó el levantamiento de los procedimientos operativos de la oficina de postgrados, con sus respectivos diagramas de flujo. Esto con el fin de proponer un mapa de procesos para la oficina de postgrados, para consideración de las autoridades de la FCNM.

En el cuarto capítulo, se enumeran los puntos de contacto hallados en el capítulo anterior y de esa manera poder desarrollar una encuesta de satisfacción al

cliente, mediante análisis estadístico descriptivo e inferencial. Aquí se propone medir la satisfacción al cliente mediante el modelo SERVPERF, que establece 5 dimensiones; seguridad, fiabilidad, empatía, tangibilidad y capacidad de respuesta.

Se finaliza con las conclusiones a las que se llegaron con los análisis estadísticos realizados en el capítulo 4, así como recomendaciones que serán de utilidad para el departamento de postgrado. Se adjuntan también las referencias bibliográficas y los anexos del presente proyecto tales como los procedimientos operativos, los diagramas de flujo, etc.

Palabras clave: procesos, estadística descriptiva, estadística inferencial, Satisfacción al cliente.

ABSTRACT

The present work discusses the importance of design management processes, since such an approach focuses attention on the activities of the company to optimize them. In addition, it displays the mission of the organization, which is to satisfy expectations of the stakeholders (customers, employees, society), rather than focusing on constituent aspects.

Consequently, the project aims to design operational processes of the office of postgraduate degrees from the Faculty of natural sciences and mathematics (FCNM), through the lifting of operating procedures and their corresponding flow diagrams. So too, intends to apply a model of satisfaction customer called SERVPERF, to measure the perception that have students with regard to the service they receive. The project consists of 5 chapters: "Introduction", "Theoretical Framework", "Establishment of the procedures operating", "Model of level of satisfaction of customer" and "Conclusions and recommendations".

The first chapter, it is established out the background to the project and the motivation of the same. Sets out the objectives of the project, the scope and methodology of the project.

In the second chapter, it is collected the key concepts used in the project, as for example, management by processes, map of processes, flowchart, etc., in order to specify that they mean to clarify the definitions to be used in the following chapters.

The third chapter, details how was the uprising of the operating procedures of the office of graduate programs, with their respective flow diagrams. This in order to propose a process map for the office of postgraduate studies, for consideration by the authorities of the FCNM.

In the fourth chapter, the points of contact found in the previous chapter are listed and in that way, be able to develop a satisfaction survey to the client, using

descriptive and inferential statistical analysis. Here it is proposed to measure satisfaction to the customer through the model SERVPERF, establishing 5 dimensions: safety, reliability, empathy, tangibility and responsiveness.

It ends with the conclusions area reached with statistical analyses in chapter 4, as well as recommendations that will be useful for the Department of postgraduate. Enclosed also the bibliographic references and annexes of this project such as operating procedures, the flow charts, etc.

Palabras clave: processes, descriptive statistics, inferential statistics, Satisfaction to the customer.

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar con vida y salud al termino de la maestría que he cursado y en la cual, he aprendido mucho.

A mi familia, por darme todo el apoyo que necesite en el tiempo que he cursado la maestría. Dios los bendiga.

AGRADECIMIENTO

Al personal del Departamento de Postgrados de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM), por facilitarme la información, para la realización de este trabajo.

A mi Directora de Tesis, Msc. Solange Cevallos Quimi, por su invaluable ayuda en la realización de este trabajo.

A mis vocales de tesis, Msc. Wendy Plata Alarcón y Phd. María Nela Pastuizaca Fernández, por sus valiosas observaciones en el desarrollo del presente trabajo.

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad por los hechos y doctrinas expuestas en este Proyecto de Graduación, me corresponde exclusivamente; el patrimonio intelectual del mismo, corresponde exclusivamente a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL.

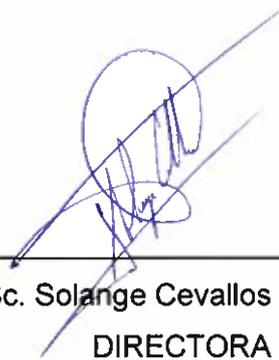


NELSON ANTONIO HEREDIA MONTIEL

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Sandra García Bustos, PhD.
PRESIDENTE



MSc. Solange Cevallos Quimi
DIRECTORA



Mgtr. Wendy Plata Alarcón
VOCAL 1



María Nela Pastuizaca Fernández, PhD.
VOCAL 2

ABREVIATURAS O SIGLAS

ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

FCNM: Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.

MAS: Muestreo Aleatorio Simple.

MAE: Muestreo Aleatorio Estratificado.

MAST: Muestreo Aleatorio Sistemático.

MAC: Muestreo Aleatorio por Conglomerados.

CATREG: Regresión Categórica con Escalamiento Optimo.

CES: Consejo de Educación Superior.

STA: Secretaria Técnica Académica.

MECP: Maestría en Estadística con mención en productividad y
calidad.

MLTMO: Maestría en Logística con mención en modelos de
optimización.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	I
ABSTRACT	III
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
DECLARACIÓN EXPRESA	VII
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	VIII
ABREVIATURAS O SIGLAS	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XVI
CAPÍTULO 1	17
1. INTRODUCCIÓN	17
1.1. ANTECEDENTES	17
1.2. MOTIVACIÓN	18
1.3. OBJETIVOS	18
1.4. ALCANCE	18
1.5. METODOLOGÍA GENERAL	19
1.6. DATOS	19
CAPÍTULO 2	20
2. MARCO TEÓRICO	20
2.1. GESTIÓN POR PROCESOS	20
2.2. MAPA DE PROCESOS	21
2.3. DIAGRAMA DE FLUJO	21
2.4. MECANISMOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	22
2.4.1. CENSO	22

2.4.2.	MUESTREO ESTADÍSTICO	23
2.5.	MODELO SERVQUAL	24
2.6.	MODELO SERVPERF.....	26
2.7.	REGRESIÓN CATEGÓRICA	26
CAPÍTULO 3.....		28
3.	ESTABLECIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS.....	28
3.1.	METODOLOGÍA DEL ESTABLECIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS.....	28
3.2.	RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS	32
3.2.1.	DISEÑO, PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE PROGRAMAS DE POSTGRADO	32
3.2.2.	ELABORACIÓN DEL SYLLABUS	41
3.2.3.	PLANIFICACIÓN ACADÉMICA.....	45
3.2.4.	POSTULACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS ESTUDIANTES A LA MAestrÍA MECP	47
3.2.5.	POSTULACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS ESTUDIANTES A LA MAestrÍA MLTMO	51
3.2.6.	ADMISIÓN.....	55
3.2.7.	REGISTRO, ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	62
3.2.8.	GRADUACIÓN	66
3.3.	PROPUESTA DEL MAPA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS	73
CAPÍTULO 4.....		74
4.	MODELO DEL NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	74
4.1.	IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTACTO...74	
4.2.	METODOLOGÍA PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	76

4.2.1.	POBLACIÓN OBJETIVO	76
4.2.2.	MARCO MUESTRAL.....	76
4.2.3.	CENSO.....	76
4.2.4.	TRABAJO DE CAMPO	76
4.3.	CENSO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN AL CLIENTE	77
4.3.1.	VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.....	78
4.3.2.	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DATOS GENERALES....	79
4.3.3.	ANÁLISIS DESCRIPTIVO NIVEL DE SATISFACCIÓN GLOBAL	90
4.3.4.	ANÁLISIS DESCRIPTIVO NIVEL DE SATISFACCIÓN POSTULACIÓN Y SELECCIÓN.....	92
4.3.5.	ANÁLISIS DESCRIPTIVO NIVEL DE SATISFACCIÓN ADMISIÓN.....	97
4.3.6.	ANÁLISIS DESCRIPTIVO NIVEL DE SATISFACCIÓN REGISTRO.....	103
	CAPÍTULO 5	147
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	147
5.1.	CONCLUSIONES.....	147
5.2.	RECOMENDACIONES	150
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	152
	ANEXOS	154

INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1: Esquema de modelo SERVQUAL.....	25
Figura 3.1: Plantilla para el relevamiento de información.....	28
Figura 3.2: Plantilla de un procedimiento.....	29
Figura 3.3: Diagrama de flujo del procedimiento de diseño, presentación y aprobación de programas de postgrado.....	38
Figura 3.4: Diagrama de flujo del procedimiento de elaboración de syllabus.....	42
Figura 3.5: Diagrama de flujo del procedimiento de Planificación Académica.....	45
Figura 3.6: Diagrama de flujo del procedimiento de Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MECP.....	48
Figura 3.7: Diagrama de flujo del procedimiento de Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MLTMO.....	52
Figura 3.8: Diagrama de flujo del procedimiento de Admisión.....	56
Figura 3.9: Diagrama de flujo del procedimiento de Registro, enseñanza y aprendizaje.....	63
Figura 3.10: Diagrama de flujo del procedimiento de Graduación.....	67
Figura 3.11: Mapa de Procesos Operativos del Departamento de Postgrados.....	73
Figura 4.1: Gráfico: Sexo vs Edad.....	80
Figura 4.2: Gráfico: Sexo vs Maestría.....	81
Figura 4.3: Gráfico: Sexo vs Experiencia Laboral.....	82
Figura 4.4: Gráfico: Sexo vs Estado Civil.....	83
Figura 4.5: Gráfico: Sexo vs Trabajo Actual.....	84
Figura 4.6: Gráfico: Maestría vs Ingresos Salariales.....	85
Figura 4.7: Gráfico: Hombres vs Profesión.....	86
Figura 4.8: Gráfico: Mujeres vs Profesión.....	87
Figura 4.9: Gráfico: Maestría MECP vs Profesión.....	88
Figura 4.10: Gráfico: Maestría MLTMO vs Profesión.....	88
Figura 4.11: Gráfico: Maestría vs Trabajo Actual.....	89
Figura 4.12: Gráfico Satisfacción Global Maestría.....	91

Figura 4.13: Gráfico: Satisfacción Postulación y Selección.....	92
Figura 4.14: Gráfico: Personal administrativo mostró interés en resolver inquietudes de los alumnos?.....	93
Figura 4.15: Gráfico: Profesores en el propedéutico están preparados para atender las inquietudes de los alumnos?.....	94
Figura 4.16: Gráfico: Profesores en el propedéutico mostraron la pedagogía necesaria para impartir las clases?.....	95
Figura 4.17: Gráfico: Profesores en el propedéutico mostraron respeto hacia los alumnos?.....	96
Figura 4.18: Gráfico: Comparativo Postulación y Selección MECP/MLTMO..	97
Figura 4.19: Gráfico: Satisfacción Admisión.....	98
Figura 4.20: Gráfico: Personal Administrativo responde con prontitud cualquier solicitud o inquietud de parte de los alumnos admitidos?.....	99
Figura 4.21: Gráfico: Mecanismos y Criterios de Admisión estaban claramente definidos?.....	100
Figura 4.22: Gráfico: El Sistema de Postgrados es amigable?.....	101
Figura 4.23: Gráfico: Comparativo Admisión MECP/MLTMO.....	102
Figura 4.24: Gráfico: Nivel de Satisfacción Registro.....	103
Figura 4.25: Gráfico: Sistema de Postgrado es amigable, en lo que respecta a los registros de las materias?.....	104
Figura 4.26: Gráfico: Procedimiento de registro de las materias en el Sistema de Postgrado.....	105
Figura 4.27: Gráfico: Comparativo Registro MECP/MLTMO.....	106
Figura 4.28: Gráfico: Nivel de Satisfacción Enseñanza y Aprendizaje de los alumnos.....	107
Figura 4.29: Gráfico: Profesores están preparados para atender las inquietudes de los estudiantes.....	108
Figura 4.30: Gráfico: Profesores de la Maestría muestran la pedagogía necesaria para impartir las clases?.....	109
Figura 4.31: Gráfico: Profesores mostraron respeto hacia los alumnos?.....	110
Figura 4.32: Gráfico: Malla Curricular del Programa Actualizado?.....	111
Figura 4.33: Gráfico: Contenido de las Materias de la Maestría se cumplió a Cabalidad?.....	112

Figura 4.34: Gráfico: Profesores en la maestría mostraron Interés en resolver las inquietudes de los alumnos?.....	113
Figura 4.35: Gráfico: Planificación académica fue acorde a las expectativas?.....	114
Figura 4.36: Gráfico: Aulas y laboratorios tienen la temperatura adecuada?..	115
Figura 4.37: Gráfico: Internet en las aulas de clase y los laboratorios, es adecuado para recibir clases?.....	116
Figura 4.38: Gráfico: los equipos de laboratorio son Idóneos para Impartir clases?.....	117
Figura 4.39: Gráfico: Las aulas de clase y los laboratorios tienen la limpieza adecuada para recibir clases?.....	118
Figura 4.40: Gráfico: Las aulas de clase y los laboratorios tienen la iluminación adecuada para recibir clases?.....	119
Figura 4.41: Gráfico: Los baños de postgrado cuentan siempre con dispensadores (papel higiénico, jabón) para su uso.....	120
Figura 4.42: Gráfico: Los baños de postgrado siempre están limpios para su uso.....	121
Figura 4.43: Gráfico: Los profesores son puntuales al llegar a clases?.....	122
Figura 4.44: Gráfico: Cualquier cambio en la planificación académica fue comunicada a tiempo.....	123
Figura 4.45: Gráfico: Los profesores suben las notas en el tiempo establecido en el sistema académico de postgrados?.....	124
Figura 4.46: Gráfico: Comparativo Enseñanza y Aprendizaje MECP/MLTMO.....	125
Figura 4.47: Gráfico: Nivel de Satisfacción Proceso de Graduación.....	126
Figura 4.48: Gráfico: Disponibilidad del tutor en el anteproyecto.....	127
Figura 4.49: Gráfico: El anteproyecto de graduación ha sido aprobado por el comité académico?.....	128
Figura 4.50: Gráfico: Disponibilidad del tutor en el Proyecto de Graduación...	129
Figura 4.51: Gráfico: Comparativo Graduación MECP/MLTMO.....	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Simbología Diagrama de Procesos.....	22
Tabla 3.1: Ficha de Procesos: Diseño, presentación y aprobación de los programas de postgrados.....	40
Tabla 3.2: Ficha de Procesos: Elaboración de Syllabus.....	44
Tabla 3.3: Ficha de Procesos: Planificación Académica.....	46
Tabla 3.4: Ficha de Procesos: Postulación y Selección Maestría MECP.....	50
Tabla 3.5: Ficha de Procesos: Postulación y Selección Maestría MECP.....	54
Tabla 3.6: Ficha de Procesos: Admisión de Estudiantes.....	61
Tabla 3.7: Ficha de Procesos: Registro, Enseñanza y Aprendizaje de los Alumnos.....	65
Tabla 3.8: Ficha de Procesos: Graduación de Estudiantes.....	72
Tabla 4.1: Área – Ítems.....	77
Tabla 4.2: Dimensiones – Ítems.....	78
Tabla 4.3: Alfa de Cronbach por procesos.....	78
Tabla 4.4: Alfa de Cronbach por Dimensiones.....	79
Tabla 4.5: Número de Personas entrevistadas.....	90
Tabla 4.6: Variables Ecuación General Satisfacción al Cliente.....	131
Tabla 4.7: Variables Ecuación Dimensión Seguridad.....	135
Tabla 4.8: Variables Ecuación Dimensión Fiabilidad.....	138
Tabla 4.9: Variables Ecuación Dimensión Empatía.....	140
Tabla 4.10: Variables Ecuación Dimensión Tangibilidad.....	142
Tabla 4.11: Variables Ecuación Dimensión Capacidad de respuesta.....	144

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

Un primer trabajo corresponde a Duque Oliva J. & Chaparro C (2012) sobre la percepción de la calidad del servicio de educación por parte de los estudiantes de la UPTC (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia) (Duque & Chaparro, 2012)¹ Dicho trabajo pretendió ser una contribución a la educación, utilizando un mecanismo de medida, con validez y fiabilidad, que permita valorar la calidad percibida y a la vez mostrar los atributos que para el estudiante son de suma importancia , con el fin de lograr un mejoramiento continuo del servicio.

Un segundo trabajo corresponde a Vega L. (2014) sobre la percepción de la calidad del servicio de educación en las universidades privadas de la ciudad de Tunja: caso Fundación Universitaria Juan de Castellanos (Vega, 2014)². Este trabajo se hizo con el fin de establecer qué tan contentos están los estudiantes de pregrado de la Universidad Juan de Castellanos, respecto a la calidad de los servicios.

La metodología diseñada es eficiente, pues permitió localizar donde se presentan los niveles de insatisfacción, a diferencia de otras en las que no se pueden interpretar los resultados.

¹ Duque, E. J., & Chaparro, C. R. (2012). Medición de la percepción de la calidad del servicio de educación. *Revista Criterio Libre*, 159-162.

² Vega, L. F. (2014). *Medición de la percepción de la calidad del servicio de educación en las universidades privadas de la ciudad de Tunja: caso Fundación Universitaria Juan de Castellanos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

La utilización conjunta de los modelos SERVQUAL y 5Qs (5 dimensiones de calidad: calidad del objeto, calidad del proceso, calidad en la infraestructura, calidad en la interacción y comunicación y calidad en el ambiente) fue adecuada para los objetivos de este estudio, ya que se están midiendo al mismo tiempo servicios educativos (5Qs) y no educativos (SERVPERF).

1.2. MOTIVACIÓN

Este trabajo es pertinente con el estudio aquí planteado, ya que aborda la implementación del diseño de los procesos operativos que incluye el mapa de procesos y el diagrama de flujo del departamento de postgrados. Interesa apreciar la medición del nivel de satisfacción del cliente, previo a la estructuración del proceso.

1.3. OBJETIVOS

- Establecer el mapa de procesos, para validar la eficiencia de cada uno de los procesos operativos de la oficina de postgrados.
- Diseñar el flujo de procesos, a fin de identificar los puntos de contacto con el cliente.
- Determinar el grado de satisfacción del cliente externo del departamento de postgrados, mediante el modelo SERVPERF.

1.4. ALCANCE

El proyecto se desarrollará en el departamento de la facultad de ciencias de una universidad ubicada en Guayaquil, la cual cuenta con los siguientes programas: a) maestría en estadística con mención en productividad y calidad y, b) maestría en logística y transporte con mención en modelos de optimización. El proyecto contempla el diseño e implementación de los procesos operativos

y la medición del nivel de satisfacción del cliente previo a la estructuración del proceso.

Se estima que el proyecto se realizará alrededor de 5 meses, aproximadamente.

1.5. METODOLOGÍA GENERAL

La metodología a utilizar en este proyecto es la siguiente:

- a) En primer lugar, se identificará el mapa de procesos del departamento de postgrados de la FCNM.
- b) Luego, se diseñará el flujo de procesos, para identificar los puntos de contacto con el cliente.
- c) Finalmente, se aplicará el modelo teórico de medición de satisfacción del cliente denominado SERVPERF, en el cual se requiere determinar previamente lo siguiente:
 - Definir la población objeto del estudio.
 - Periodicidad de la medición.
 - Diseño de la herramienta (Cuestionario).
 - Diseño del Plan de Muestreo.
 - Recolección de datos.
 - Análisis de los datos (Estadística descriptiva e inferencial)

Con el fin de proporcionar conclusiones y propuestas de actuación, se identifican a través de la regresión categórica, que procesos impactan más de forma negativa o positiva, al nivel de satisfacción del cliente.

1.6. DATOS

La fuente de datos para el estudio serán los registros administrativos del departamento de postgrados.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1. GESTIÓN POR PROCESOS

La gestión por procesos despliega la misión de la organización, mediante la satisfacción de las expectativas de sus stakeholders (Ejem: clientes, proveedores) y a qué realiza la empresa para complacerlos(Mallar, 2010)³.

Un proceso es un grupo de actividades de trabajo interrelacionadas, que se caracteriza por obtener ciertos insumos (inputs) y actividades específicas que implican agregar valor, para conseguir resultados (outputs).

Los elementos que conforman un proceso son:

- a. **Entradas.** - *ejemplos:* recursos a transformar, materiales a procesar, personas a formar, informaciones a procesar, conocimientos a elaborar y sistematizar, etc.
- b. **Recursos o factores que transforman.** - actúan sobre los inputs a transformar. Aquí se distinguen dos tipos básicos:
 - Factores dispositivos: planifican, organizan, dirigen y controlan las operaciones.
 - Factores de apoyo: infraestructura tecnológica como hardware, programas de software, computadoras, etc.
- c. **Flujo real de procesamiento o transformación:** La transformación puede ser física (mecanizado, montaje etc.), de lugar (el output del transportista, el del correo, etc.), pero también

³ Mallar, M. A. (2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. *Revista Visión del Futuro*, 13(1).

puede modificarse una estructura jurídica de propiedad (en una transacción, escrituración, etc.).

2.2. MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos nos permite lograr la visión en una institución. Para lograr esto, se deben dividir los procesos en 3 niveles: procesos estratégicos, procesos operativos o claves y procesos de soporte (Gil Ojeda & Vallejo Garcia, 2008)⁴.

- **Procesos estratégicos.** - permiten definir y efectuar estrategias y objetivos de la organización.
- **Procesos operativos.** - son aquellos que añaden valor al cliente o inciden directamente en su satisfacción o insatisfacción.
- **Procesos de apoyo.** - son los procesos necesarios para el control y la mejora del sistema de gestión, que no pueden considerarse ni estratégicos ni operativos (Herrera, 2007)⁵.

Las organizaciones son tan efectivas como lo son sus procesos. Muchas de ellas han mostrado iniciativas de cómo mejorar sus procesos y evitar algunos males como, por ejemplo: bajo rendimiento, barreras departamentales, etc. Para que la organización tenga éxito es necesario que sus procesos estén bien diseñados.

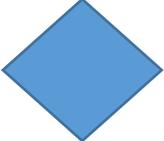
2.3. DIAGRAMA DE FLUJO

Un diagrama de flujo es un esquema que representa gráficamente un proceso productivo y sus detalles, de servicio o de cualquier otro propósito que tenga una secuencia lógica (Tovar & Estrada, 2008)⁶. Se utilizará la siguiente simbología. Véase *Tabla 1.1*.

⁴ Gil Ojeda, Y., & Vallejo Garcia, E. (2008). *Guía para la identificación y análisis de los procesos*. Malaga, España: Universidad de Malaga.

⁵ Herrera, C. P. (2007). Levantamiento de procesos en la empresa Asistecom Cia Ltda, para desarrollar un sistema de calidad total. *Tesis de pregrado*. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional.

⁶ Tovar, J. M., & Estrada, J. C. (2008). Propuesta de rediseño de procesos para la adaptación de un sistema ERP en la empresa metalmeccanica Arcos LTDA. *Tesis de Pregrado*. Bogota, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.

Tabla 1.1 Simbología Diagrama de Procesos		
SIMBOLO	NOMBRE	FUNCIÓN
	Inicio / Final	Representa el inicio y final de un proceso
	Línea de Flujo	Indica el orden de la ejecución de las operaciones.
	Proceso	Representa cualquier tipo de operación
	Decisión	Nos permite analizar una situación, con base en los valores verdaderos y falsos
	Documento impreso	Un documento o informe impreso.
	Conector	Indica que el flujo continua donde se ha colocado un símbolo idéntico (que contiene la misma letra)

Fuente: (Smartdraw, 2017)⁷

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

2.4. MECANISMOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

2.4.1. CENSO

Consiste en el conteo de individuos que establecen una población, definida como una muestra de referencia sobre el que se realizan las observaciones (Wikipedia, 2018)⁸. En esta ocasión, debido al número de estudiantes de las maestrías de la FCNM, se realizará este mecanismo y lo haremos con la primera promoción para el presente trabajo.

⁷ Smartdraw. (Agosto de 2017). <https://www.smartdraw.com/>. Obtenido de <https://www.smartdraw.com/flowchart/simbolos-de-diagramas-de-flujo.htm>

⁸ Wikipedia. (2018). <https://es.wikipedia.org/>. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Censo_\(estad%C3%ADstica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Censo_(estad%C3%ADstica))

2.4.2. MUESTREO ESTADÍSTICO

Los diseños muestrales se dividen en 2 grupos: no probabilísticos y probabilísticos. Los muestreos no probabilísticos más utilizados son: por conveniencia, por cuotas y por bola de nieve. Estos muestreos no serán tomados en cuenta en este proyecto.

Los muestreos probabilísticos más usados son: el muestreo aleatorio simple, el muestreo sistemático, el muestreo por conglomerados y el muestreo estratificado (Plúas Merchan & Navarro Oyarvide, 2013)⁹.

Muestreo Aleatorio Simple(MAS). - es la técnica en donde todos los elementos en el marco muestral, tienen idéntica probabilidad de ser elegidos en la muestra.

Muestreo Aleatorio Estratificado (MAE). - divide toda la población en diferentes subgrupos, de manera que un individuo pertenezca a uno de estos subgrupos.

Muestreo Aleatorio Sistemático (MAST). – esta metodología se da escogiendo un individuo de forma aleatoria entre la población, para luego en la muestra, seleccionar a cada K individuo disponible en el marco muestral.

Muestreo Aleatorio por Conglomerados (MAC). - es una técnica que, de una población, elige conglomerados con características que queremos medir. De esta manera, estos grupos contienen toda la variabilidad de la población.

Debido a que en el presente estudio realizaremos un censo, para futuros proyectos sugerimos que se aplique el muestreo aleatorio estratificado (MAE), con proporción poblacional y afijación

⁹ Plúas Merchan, I. S., & Navarro Oyarvide, S. L. (2013). Creación y aplicación de un modelo de evaluación de la calidad del servicio orientado a 5 instituciones públicas según corresponda a la actividad económica : "actividades de atención humana" en la ciudad de Guayaquil. *Tesis de pregrado*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.

proporcional con un 95% de confianza, el cual tiene las siguientes formulas:

$$no = \frac{Z^2_{\alpha/2} * \sum_{h=1}^L \left(\frac{Nh}{N} \right) \frac{Nh}{Nh-1} PhQh}{e^2} \quad N = \frac{no}{1 + \frac{no}{N}}$$

Donde:

N = Tamaño de la población.

no = tamaño de la muestra.

Nh = Tamaño de muestra en cada estrato.

Ph= Proporción de clase del estrato h.

Qh= 1 - Ph

Parámetro= es una variable que se obtiene a partir de la información de una distribución estadística.

Estadístico= **son** los datos que se consiguen en una muestra lo que nos da una estimación de los parámetros.

e (error) = **es** la diferencia entre un estadístico y su parámetro correspondiente.

Nivel de confianza (Z $\alpha/2$) = **es** la probabilidad de que el intervalo escogido alrededor de un estadístico, pueda reflejar el verdadero valor de ese parámetro.

Varianza Poblacional (Sp) = identifica la variabilidad de una variable de carácter aleatorio, considerando el valor medio de esta.

2.5. MODELO SERVQUAL

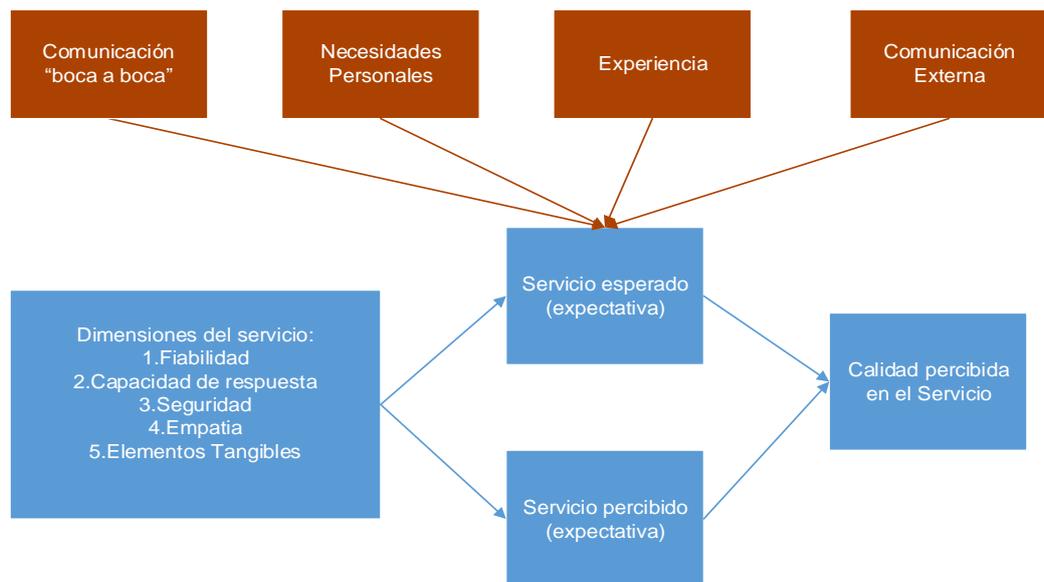
El modelo SERVQUAL fue desarrollado por Zeithaml, Parasuraman y Berry, y utiliza un cuestionario que evalúa 5 dimensiones: Fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y elementos tangibles.

- **Fiabilidad.** - tiene relación que se preste el servicio de forma precisa. Ejem: que el avión llegue y salga a la hora precisa.
- **Capacidad de respuesta.** - es la predisposición de ayudar a los clientes y servirlos de forma rápida.

- **Seguridad (Garantía).** - conocimiento del servicio prestado y amabilidad de los empleados, así como la habilidad de los empleados de transmitir confianza a los clientes.
- **Empatía.** - atención personalizada y con atención en los detalles.
- **Elementos tangibles.** - son las apariencias en las instalaciones físicas (infraestructura), equipos, empleados y comunicación.

La importancia que se de a cada una de estas dimensiones dependerá en gran medida del tipo de servicio que ofrece la empresa y el valor que el cliente le da a cada una(Plúas Merchan & Navarro Oyarvide, 2013)¹⁰.

Figura 2.1
Esquema de modelo SERVQUAL



Fuente: modelo propuesto por Parasuraman, Berry y Zeithaml.

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

¹⁰ Plúas Merchan, I. S., & Navarro Oyarvide, S. L. (2013). Creación y aplicación de un modelo de evaluación de la calidad del servicio orientado a 5 instituciones públicas según corresponda a la actividad económica : "actividades de atención humana" en la ciudad de Guayaquil. *Tesis de pregrado*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.

2.6. MODELO SERVPERF

El modelo SERVPERF se denomina así, por la atención que presta a la evaluación del desempeño (*SERVICE PERFORMANCE*) para la medida y estimación de la calidad del servicio. Dicho modelo utiliza la percepción como una buena aproximación a la satisfacción del cliente, definida ésta como “el estado de ánimo de una persona que compara el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas” (Ibarra Morales & Casas Medina, 2014)¹¹.

Tanto SERVPERF como SEVQUAL, son modelos de calidad parecidos, a diferencia que no existen expectativa de los clientes (Servicio esperado) en el primer modelo. De esta manera, la escala SERVPERF se basa únicamente en percepciones, eliminando expectativas del cuestionario.

La interpretación de expectativas es la metodología que gira alrededor de SERVPERF, ya que muchas de las variantes siempre serán posibilidades.

Todas las preguntas que se han de realizar en un cuestionario con este modelo giraran en base a expectativas.

2.7. REGRESIÓN CATEGÓRICA

La Regresión Categórica con Escalamiento Optimo (CATREG), cuantifica datos categóricos asignando valores numéricos a las categorías, resultando una ecuación de regresión lineal óptima para las variables transformadas. Este método se da con el enfoque de la Regresión con transformaciones, aplicando la metodología de Escalamiento Óptimo, para convertir la respuesta y los predictores, y de esa manera se da un lugar a un modelo flexible (Guerra Bustillo, Herrera Villafranca, Vásquez Alfonso, & Quintero Bueno, 2014)¹².

Esta metodología amplía la aproximación típica mediante un escalamiento de las variables nominales, ordinales y numéricas, de manera simultánea.

¹¹ Ibarra Morales, L. E., & Casas Medina, E. V. (2014). *Aplicación del modelo Servperf en los centros de atención Telcel, Hermosillo: una medición de calidad en el servicio*. Hermosillo, México: Universidad Estatal de Sonora.

¹² Guerra Bustillo, C. W., Herrera Villafranca, M., Vásquez Alfonso, Y., & Quintero Bueno, A. B. (2014). Contribución de la estadística al análisis de variables categóricas: aplicación del análisis de regresión categorica en las ciencias agropecuarias. *Revista Ciencias tecnológicas agropecuarias*, 68-73.

El método cuantifica las variables categóricas de manera que ellas evidencien las características de las categorías originales. Una vez hecha la transformación, los coeficientes de regresión de la ecuación son estimados con el método de mínimos cuadrados. Lo que se trata de hacer con esta metodología es que la o las variables predictoras puedan explicar en gran medida la variable respuesta del modelo propuesto.

CAPÍTULO 3

3. ESTABLECIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

3.1. METODOLOGÍA DEL ESTABLECIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS

Actualmente, en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas no hay un manual de procesos, aunque existe una propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad para el Departamento de Postgrado (Plata Alarcón, 2014)¹³. Dado el objetivo de la investigación, procedemos a hacer lo siguiente:

- a) Levantamiento inicial de información de los procedimientos
- b) Aplicación de la plantilla de procedimientos.

3.1.1. LEVANTAMIENTO INICIAL DE INFORMACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

Para levantar la información de los procedimientos operativos, primero detallamos las herramientas metodológicas, que se van a utilizar para el procedimiento. En este caso, procederemos a levantar la información mediante una plantilla y entrevistas a los colaboradores del departamento de postgrados, en donde se recabará la información necesaria para realizar los respectivos procedimientos. Véase *Figura 3.1*

Figura 3.1

Plantilla para el Relevamiento de Información

Nombre de Procedimiento

¹³ Plata Alarcón, W. R. (2014). Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad para un Departamento de Postgrado. *tesis de postgrado*. Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

No	Paso del Procedimiento	Responsable
1		
2		
3		
4		
5		

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

3.1.2. APLICACIÓN DE LA PLANTILLA DE LOS PROCEDIMIENTOS

Figura 3.2
Plantilla de un Procedimiento

	Proceso:		Página: 1/5
	Subproceso:		
	Procedimiento:		

- 1.OBJETIVO
- 2.ALCANCE
- 3.PROCEDIMIENTO
- 4.POLITICAS
- 5.DEFINICIONES
- 6.DOCUMENTACION
- 7.DIAGRAMA DE FLUJO
- 8.REVISIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Fecha	Motivo	Versión

Fecha:		Versión:	Código:
Vigencia	Última revisión		

	Proceso:		Página: 2/3
	Subproceso:		
	Procedimiento:		

9. APROBACION DEL DOCUMENTO

Responsable	Firma	Fecha	Motivo	Versión

Fecha:		Versión:	Código:
Vigencia	Última revisión		

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

A continuación, la plantilla de los procedimientos consta de la siguiente manera:

a) Objetivos

El objetivo es el motivo por el cual se realiza el procedimiento, es la razón de ser del mismo. Indica de forma resumida lo que se pretende alcanzar con el procedimiento.

b) Alcance

El alcance es el ámbito funcional que abarca el procedimiento. Es recomendable definir el alcance de cada procedimiento, Indicando dónde empieza y

dónde termina el mismo en relación a otros procedimientos.

c) Procedimiento

Aquí se realiza la secuencia de las actividades constitutivas del procedimiento, y se indica:

- Cargo del responsable.
- Número de Actividad.
- Descripción de la actividad.
- Documento / Sistema.
- Frecuencia.

d) Políticas

Las Políticas del procedimiento son una enunciación de las principales normativas que dan sustento a la Facultad para la realización del procedimiento.

e) Definiciones

Aquí se describen las principales definiciones del procedimiento, especialmente las siglas.

f) Documentación

Se describen los documentos que han sido utilizados en el procedimiento.

g) Diagrama de Flujo

Es la operación diagramática de la secuencia lógica de pasos en las actividades desarrolladas por las personas que interactúan en el procedimiento.

h) Revisión del documento

En esta parte, se describen los nombres de quienes ayudaron a armar el procedimiento.

i) Aprobación del documento

En esta parte, se describen las personas que aprueban el procedimiento.

Para ver mayor detalle de la plantilla, véase *el anexo A1: Plantilla de Procedimiento*.

3.2. RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

Los procesos operativos son los que tendremos en consideración en el presente trabajo, con el fin de encontrar mejoras a implementar. Dichos procedimientos serán los siguientes:

- Diseño, presentación y aprobación de programas de postgrado.
- Elaboración de syllabus.
- Planificación académica.
- Postulación y selección de los estudiantes a la maestría MECP.
- Postulación y selección de los estudiantes a la maestría MLTMO.
- Admisión.
- Registro, enseñanza y aprendizaje.
- Graduación.

3.2.1. DISEÑO, PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE PROGRAMAS DE POSTGRADO

En este caso, a manera de ejemplo describiremos el procedimiento de Diseño, presentación y aprobación de programas de postgrado, para que sirva de modelo para los siguientes procedimientos.

El procedimiento consta de los siguientes pasos:

a) Objetivo

Aprobar un nuevo programa de Maestría en la FCNM, para el departamento de Postgrados.

b) Alcance

El alcance cubre desde las reuniones para definir la nueva propuesta, hasta cuando se envié la

propuesta revisada por las autoridades de la ESPOL al CES.

c) Procedimiento

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS / SISTEMA	FRECUENCIA
Profesor/a	1	Convoca a los involucrados a reuniones, sobre la nueva propuesta	F1: Registro de asistencia	Cada vez que aplique
Coordinador/a de Postgrados	2	Delega una investigación de mercado a alguna entidad, para probar que existen interesados en dicha maestría	F2: Informe de investigación	
	3	Solicita al decano FCNM, mediante un oficio, la apertura de un nuevo programa	F3: Oficio dirigido al decano	
Decano/a FCNM	4	Apertura un nuevo programa en el sistema	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	
	5	Designa un coordinador de la maestría		
Coordinador/a de maestría Colaboradores	6	Edita la propuesta en el sistema y asigna colaboradores, que pueden editar dicha propuesta (Campos a editar: Información de coordinación, datos generales, descripción)		

		general, análisis de pertinencia, planificación curricular, infraestructura y equipamiento, profesores e investigadores, información administrativa y presupuesto)		
Coordinador/a de maestría	7	Envía la propuesta al Decano/a FCNM	F4: informe de propuesta de programas	
Decano/a FCNM	8	Convoca al Consejo Directivo y presenta la propuesta		
Consejo Directivo	9	Revisa la propuesta presentada por el Decano/a FCNM		
Si Consejo Directivo aprueba la propuesta: continúa con el paso 15				
Si Consejo Directivo envía a modificar la propuesta: continúa con el paso 10				
Decano/a FCNM	10	Regresa la propuesta al Coordinador junto con la resolución	F4: informe de propuesta de programas	Cada vez que aplique
Coordinador/a de maestría Colaboradores	11	Realiza las correcciones y envía al decano de la facultad	F4: informe de propuesta de programas	Cada vez que aplique
Decano/a facultad	12	Adjunta en el siguiente Consejo Directivo la propuesta		

Si Consejo Directivo aprueba la propuesta con modificación: continúa con el paso 13				
Decano/a facultad	13	Adjunta la resolución y regresa la propuesta al coordinador	F4: informe de propuesta de programas	Cada vez que aplique
Coordinador/a de maestría Colaboradores	14	Modifica la propuesta y la envía al Decano/a FCNM	F4: informe de propuesta de programas / Resolución del Consejo Directivo	Cada vez que aplique
Decano/a FCNM	15	Revisa la propuesta	F4: informe de propuesta de programas / Resolución del Consejo Directivo	Cada vez que aplique
	16	Envía la propuesta a la Comisión de Docencia ESPOL, junto con la resolución del Consejo Directivo		
Si la Comisión de docencia ESPOL aprueba la propuesta: continúa con el paso 19				
Si la Comisión de docencia ESPOL envía a modificar la propuesta: continúa con el paso 17				
Vicerrector académico/a	17	Envía la propuesta a la coordinación de la maestría	F4: informe de propuesta de programas	Cada vez que aplique
Coordinador/a de maestría Colaboradores	18	Modifica la propuesta y envía al Vicerrector académico/a		
Vicerrector académico/a	19	Envía la propuesta al Consejo Politécnico para su aprobación, junto con	F4: informe de propuesta de programas / Resolución de	

		la resolución de la Comisión de Docencia	la comisión de docencia	
<p>Si el Consejo Politécnico aprueba la propuesta: continua con el paso 22 Si el Consejo Politécnico envía a modificar la propuesta: continua con el paso 21</p>				
Coordinador/a de maestría Colaboradores	21	Modifica la propuesta, y envía al Consejo Politécnico	F4: informe de propuesta de programas	Cada vez que aplique
Coordinador/a de maestría	22	Pide una reunión con el Decano de Postgrados, para ingresar la propuesta en la plataforma del CES.	Plataforma del CES	
Decano de Posgrado	23	Realiza una revisión final y envía la propuesta en la plataforma del CES Nota: El CES puede aprobar o rechazar la maestría. Si la aprueba, ya se puede realizar la planificación académica; sino se la rechaza y se la archiva.	Plataforma del CES	
FIN DEL PROCEDIMIENTO				

d) Políticas

N/A

e) Definiciones

ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

FCNM: Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.

CES: Consejo de Educación Superior.

f) Documentación

F1: Registro de asistencia

F2: Informe de investigación

F3: Oficio dirigido al decano

F4: informe de propuesta de programas

g) Diagrama de Flujo

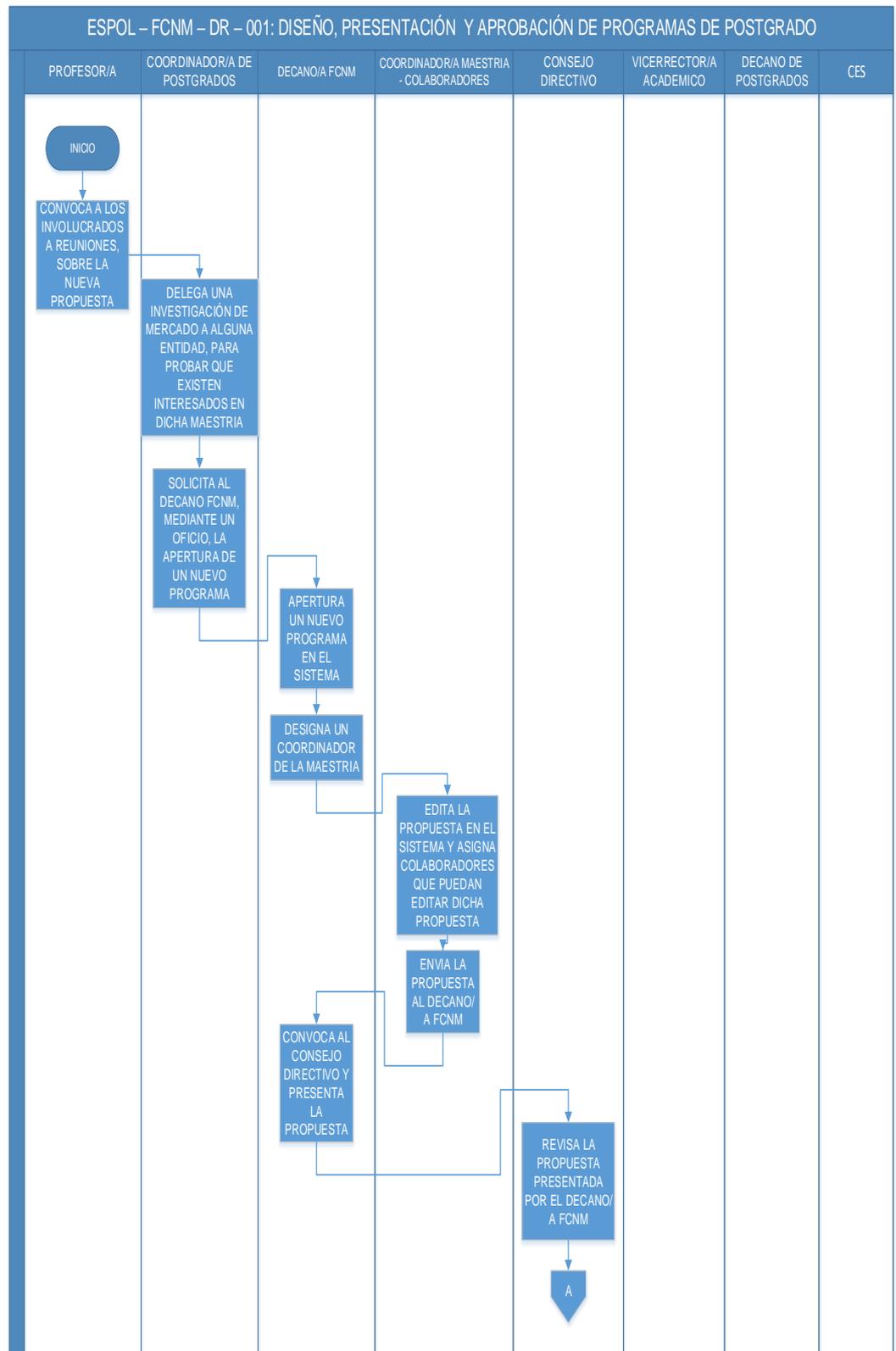
ESPOL – FCNM – DF – 001: Diseño, presentación y aprobación de programas de postgrado.

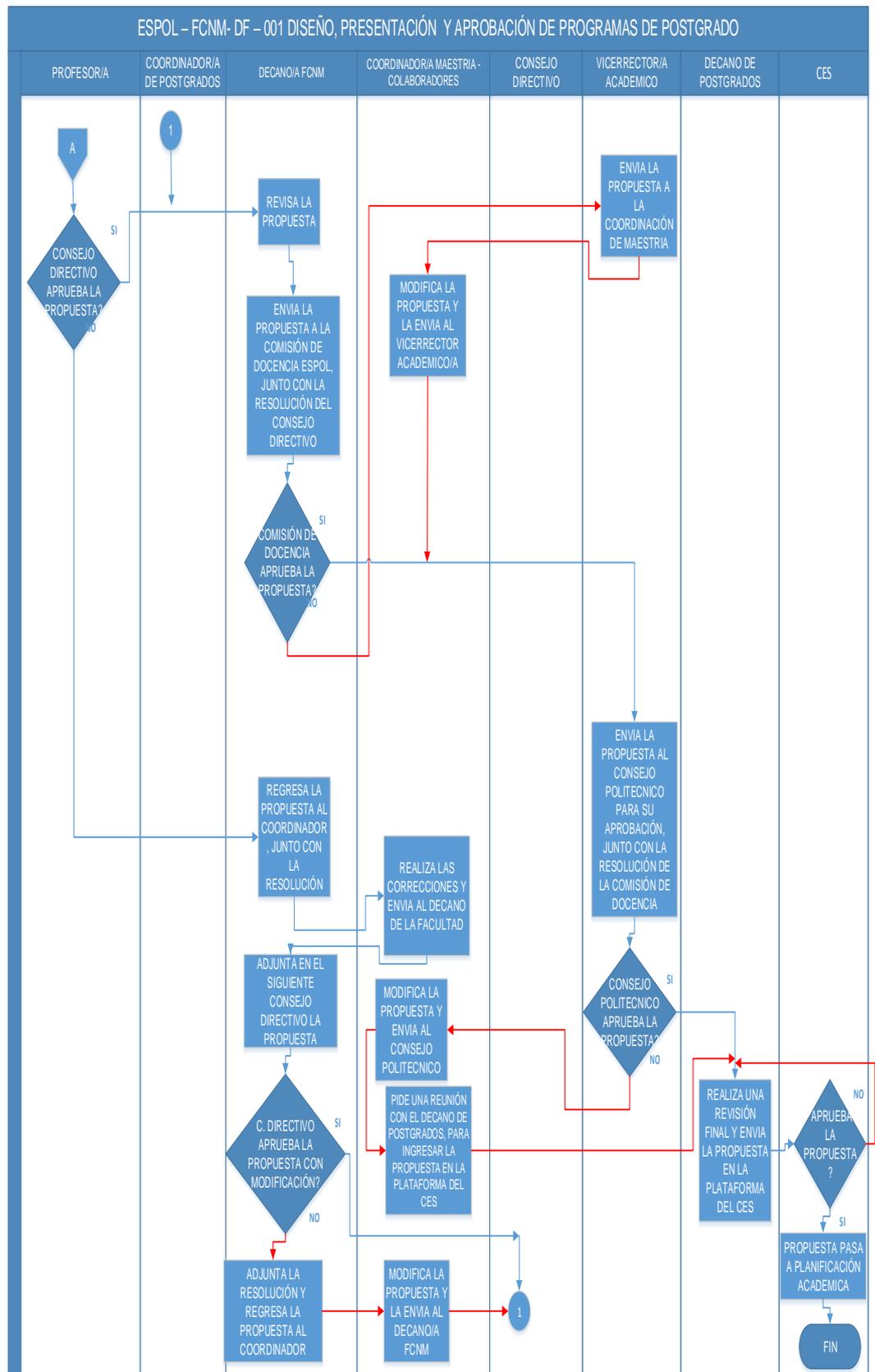
El diagrama de flujo de este proceso es el siguiente:

Véase Figura 3.3.

Figura 3.3

Diagrama de Flujo del Procedimiento de Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado.





Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Tabla 3.1

Ficha de Procesos: Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado.

DISEÑO , PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE PROGRAMAS DE POSTGRADO	
Nombre del Proceso	Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado.
Descripción	En esta parte del proceso, el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM) realiza la gestión respectiva para la aprobación del programa de postgrado, propuesto por dicho personal.
Misión/objetivo	Aprobar un nuevo programa de Maestría en la FCNM, para el departamento de Postgrados.
Responsable	Decano de Postgrados
Destinatario	Planificación Académica Elaboración de Syllabus
Inicio/fin	Profesor/a convoca a los involucrados a reuniones, sobre la nueva propuesta / Envío la propuesta al CES, y se continúa con la planificación académica y la elaboración del Syllabus.
Entradas/salidas	Entradas: Profesor/a convoca a los involucrados a reuniones, sobre la nueva propuesta Salida: Envío de la propuesta al CES, y se continúa con la planificación

	académica y la elaboración del Syllabus.
Indicadores	N/A
Registros	Registro de asistencia Informe de investigación Oficio dirigido al decano informe de propuesta de programas
Procedimientos asociados	Planificación Académica / Elaboración de Syllabus.
Aplicación Informática	Sistema de Gestión Académica de Postgrados / Plataforma del CES

Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

3.2.2. ELABORACIÓN DEL SYLLABUS

Este proceso tiene como objetivo principal, elaborar el syllabus de las materias de la malla curricular de los programas de postgrado de la FCNM. Este proceso comprende:

Desde: la elaboración del syllabus por parte del profesor/a

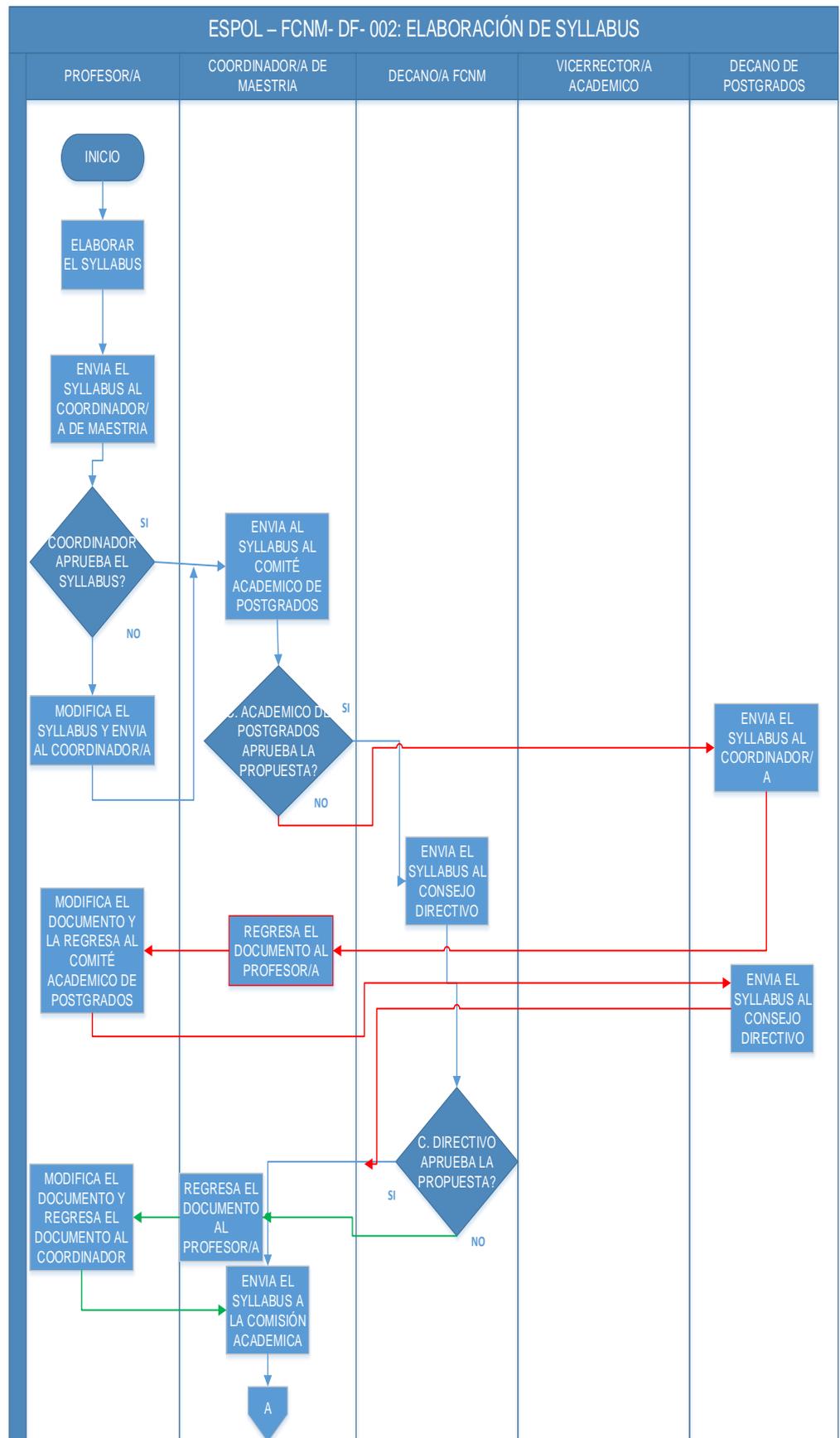
Hasta: la generación de códigos en las materias de la malla curricular.

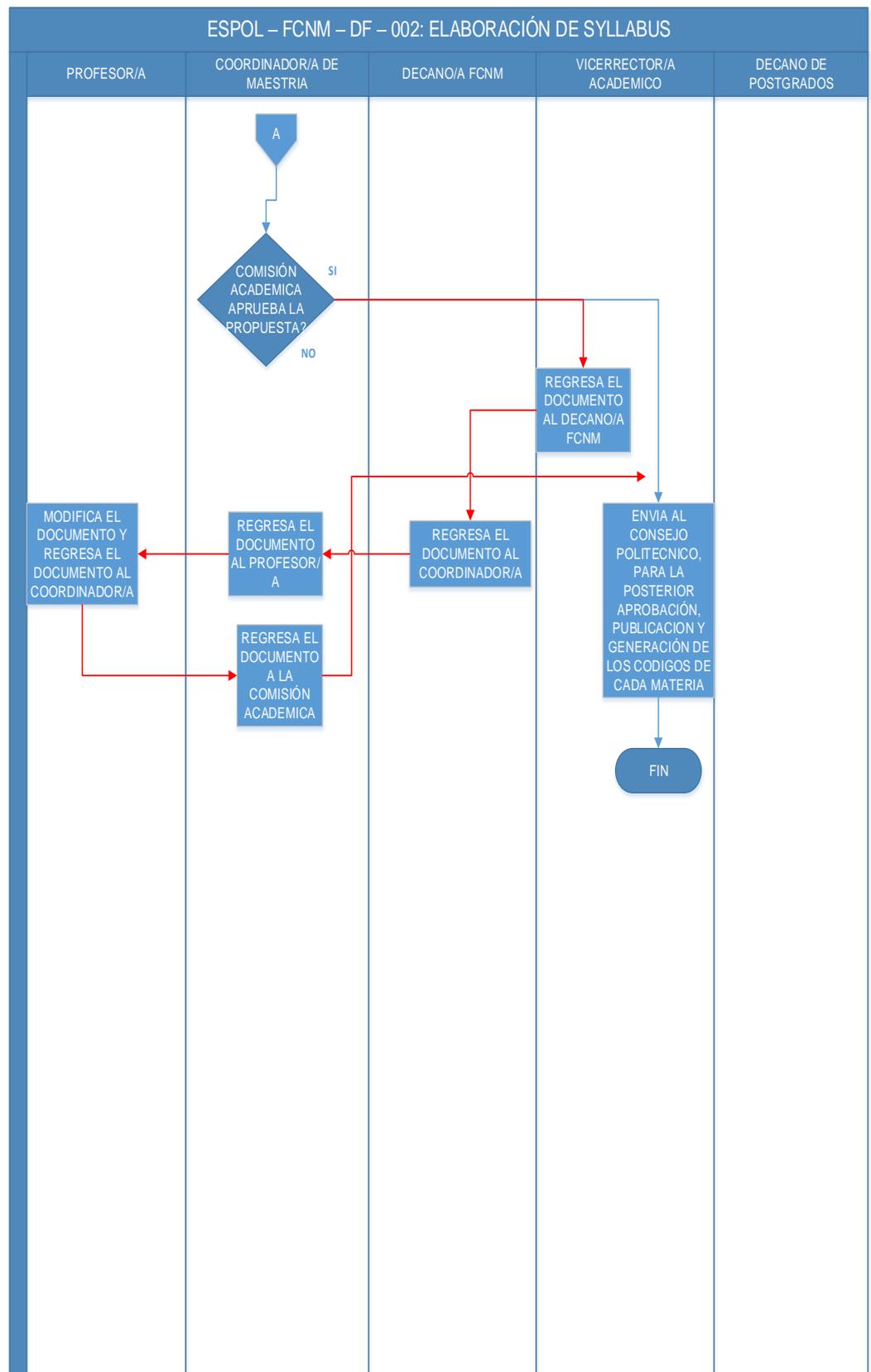
Para ver mayor detalle del procedimiento, véase el Anexo A2: Procedimiento de Elaboración del Syllabus.

El diagrama de flujo de este proceso es el siguiente: Véase Figura 3.4

Figura 3.4

Diagrama de Flujo del Procedimiento de Elaboración de Syllabus





Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Tabla 3.2
Ficha de Procesos: Elaboración de Syllabus

ELABORACIÓN DE SYLLABUS	
Nombre del Proceso	Elaboración de Syllabus
Descripción	En esta parte del proceso, el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM) realiza los syllabus de cada materia del programa académico a impartir.
Misión/objetivo	Elaborar el syllabus de las materias de la malla curricular de los programas de postgrado de la FCNM.
Responsable	Coordinador/a de Maestría.
Destinatario	Postulación y Selección
Inicio/fin	Profesor/a elabora el syllabus: políticas del curso, objetivos, descripción, contenido del curso y los pre-requisito/ Vicerrector académico/a envía al Consejo Politécnico, para la posterior aprobación, publicación y generación de los códigos de cada materia.
Entradas/salidas	Entradas: Programa de Postgrado, aprobado por el CES. Salida: Generación de códigos de cada materia.
Indicadores	N/A
Registros	Syllabus de las materias. Resolución del Consejo Politécnico
Procedimientos asociados	Diseño, presentación y aprobación de los programas de postgrados / Postulación y Selección Maestría
Aplicación Informática	N/A

Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

3.2.3. PLANIFICACIÓN ACADÉMICA

Este proceso tiene como objetivo principal, aprobar la planificación académica de un nuevo programa de maestría en la FCNM. Este proceso comprende:

Desde: cuando el coordinador/a de la maestría elabora la planificación académica.

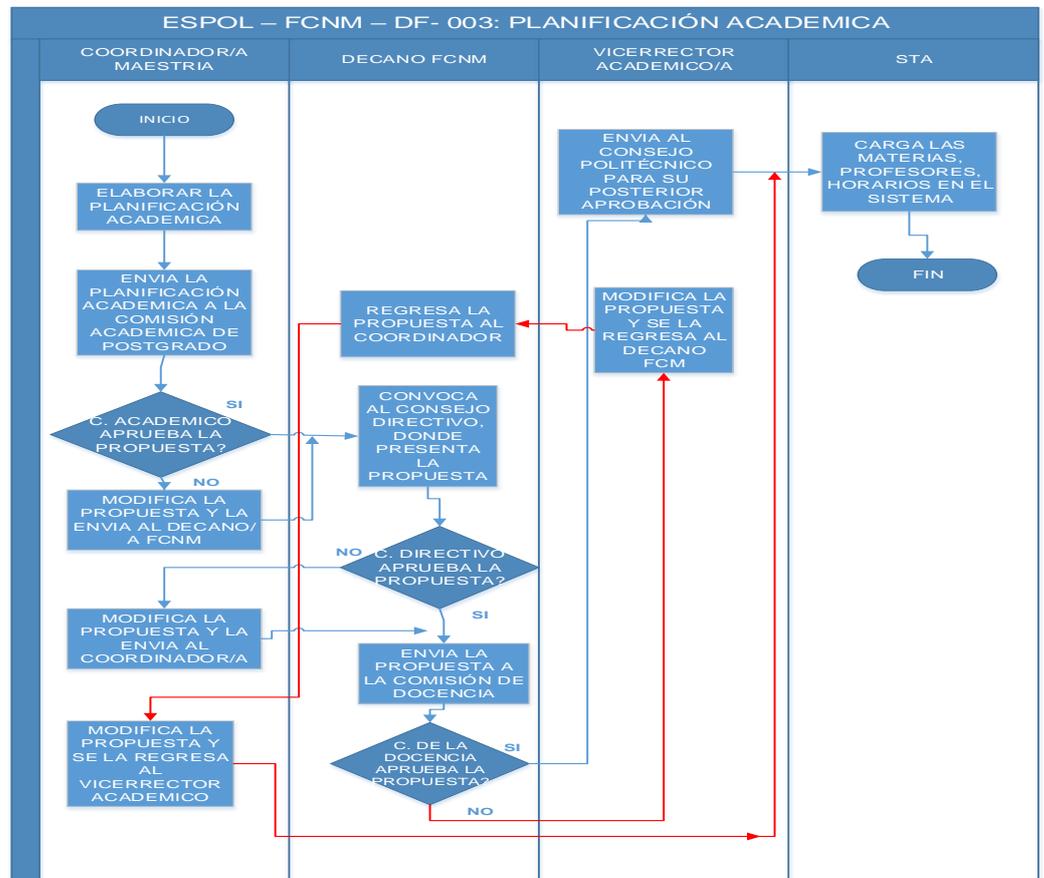
Hasta: cuando la Secretaria Técnica Académica (STA) carga las materias, profesores y horarios en el sistema.

Para ver mayor detalle del procedimiento, véase el anexo A3: Procedimiento de Planificación Académica.

El diagrama de flujo de este proceso es el siguiente: Véase Figura 3.5

Figura 3.5

Diagrama de Flujo del Procedimiento de Planificación Académica



Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Tabla 3.3
Ficha de Procesos: Planificación Académica

PLANIFICACIÓN ACADEMICA	
Nombre del Proceso	Planificación Académica
Descripción	En esta parte del proceso, el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM) realiza la planificación académica de cada materia del programa académico a impartir.
Misión/objetivo	Aprobar la planificación académica de un nuevo programa de Maestría en la FCNM, previamente aprobada por el CES.
Responsable	Coordinador/a de Maestría.
Destinatario	Postulación y Selección Maestrías
Inicio/fin	Coordinador/a de Postgrados elabora un documento con la respectiva malla curricular, profesores, horarios y fechas en las que se dictaran cada materia con sus respectivos créditos / STA carga las materias, profesores, horarios en el sistema
Entradas/salidas	Entradas: Programa de Postgrado, aprobado por el CES. Salidas: Planificación Académica aprobada por el Consejo Politécnico.
Indicadores	N/A
Registros	Planificación Académica.

Procedimientos asociados	Diseño, presentación y aprobación de los programas de postgrados / Postulación y Selección Maestrías.
Aplicación Informática	Sistema de Gestión Académica de Postgrados

Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

3.2.4. POSTULACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS ESTUDIANTES A LA MAETRÍA MECP

Este proceso tiene como objetivo principal, seleccionar a los mejores postulantes, para el programa de postgrado de MECP de la FCNM. Este proceso comprende:

Desde: que se publicita la maestría.

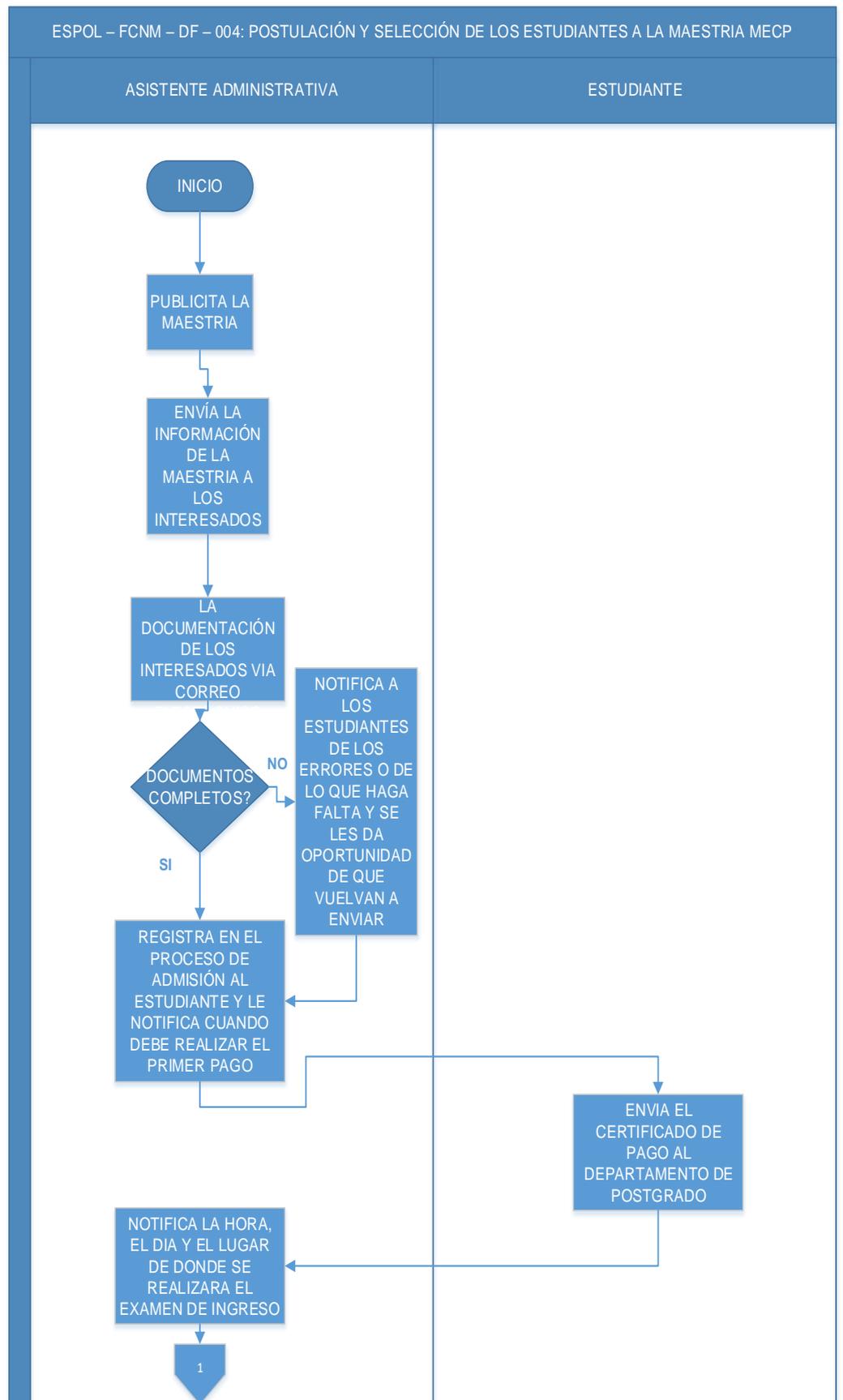
Hasta: cuando el estudiante sube los certificados de aprobación escaneados al sistema.

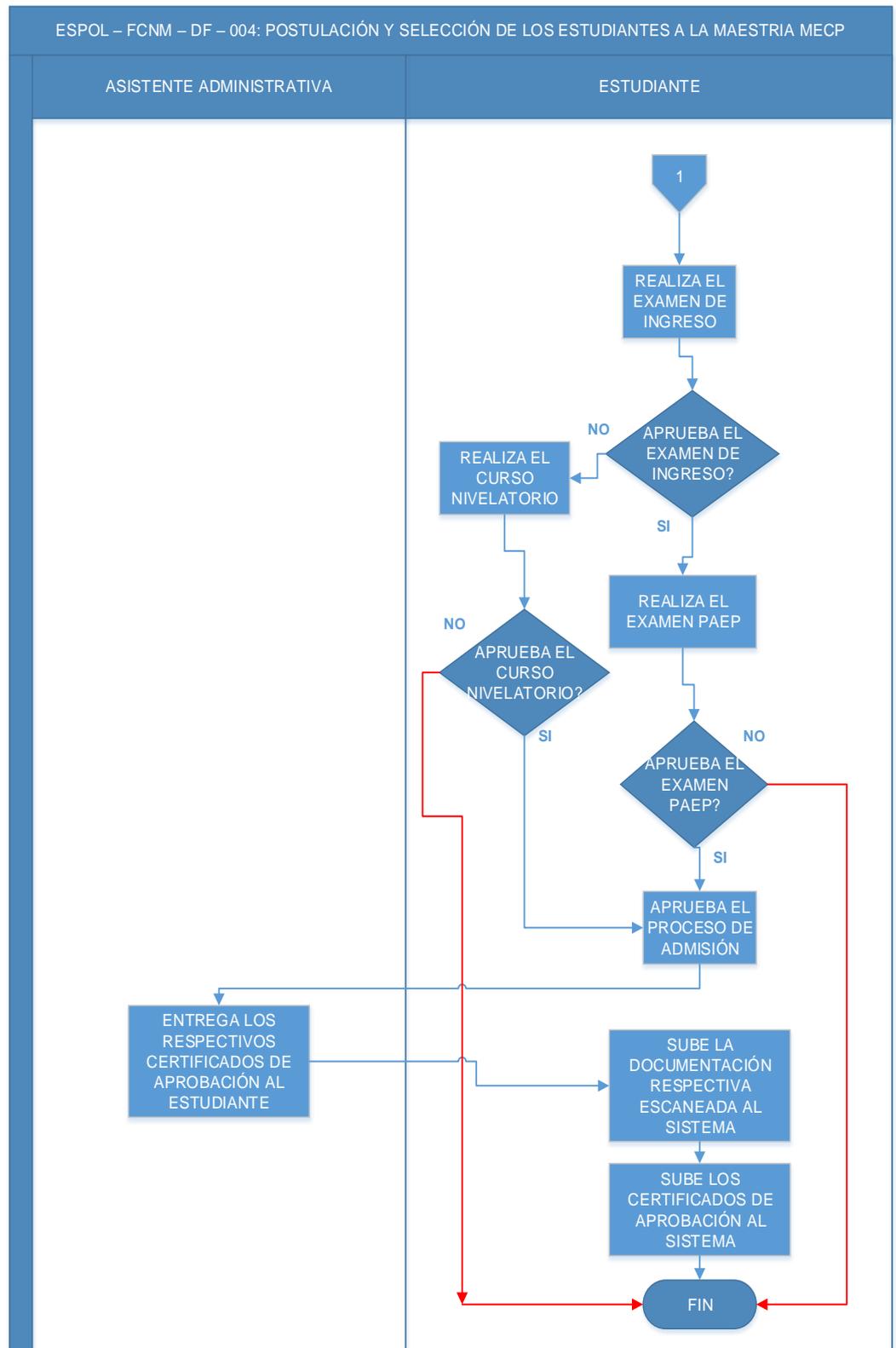
Para ver mayor detalle del procedimiento, véase el anexo A4: *Procedimiento de Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MECP.*

El diagrama de flujo de este proceso es el siguiente: Véase *Figura 3.6*

Figura 3.6

Diagrama de Flujo del Procedimiento de Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MECP





Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Tabla 3.4

Ficha de Procesos: Postulación y Selección Maestría MECP

Postulación y Selección Maestría MECP	
Nombre del Proceso	Postulación y Selección Maestría MECP
Descripción	En esta parte del proceso, el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM) recepta la documentación de los interesados a aplicar a la maestría MECP. Los interesados a su vez, pasan por un proceso de selección antes de ser admitidos a dicha maestría.
Misión/objetivo	Seleccionar a los mejores postulantes, para el programa de postgrado de MECP de la FCNM.
Responsable	Aspirante a la maestría MECP
Destinatario	Admisión
Inicio/fin	Asistente Administrativa publicita la Maestría, vía correo electrónico / Estudiante sube los certificados de aprobación escaneados al sistema.
Entradas/salidas	Entradas: Planificación Académica aprobada / Syllabus de cada materia aprobadas. Salidas: Alumno(a) seleccionado(a) para la maestría MECP.
Indicadores	N/A
Registros	Documentación Postulación estudiante.

Procedimientos asociados	Planificación Académica / Elaboración de Syllabus / Admisión de estudiantes.
Aplicación Informática	Sistema de Gestión Académica de Postgrados

Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

3.2.5. POSTULACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS ESTUDIANTES A LA MAESTRÍA MLTMO

Este proceso tiene como objetivo principal, seleccionar a los mejores postulantes, para el programa de postgrado de MLTMO de la FCNM. Este proceso comprende:

Desde: que se publicita la maestría.

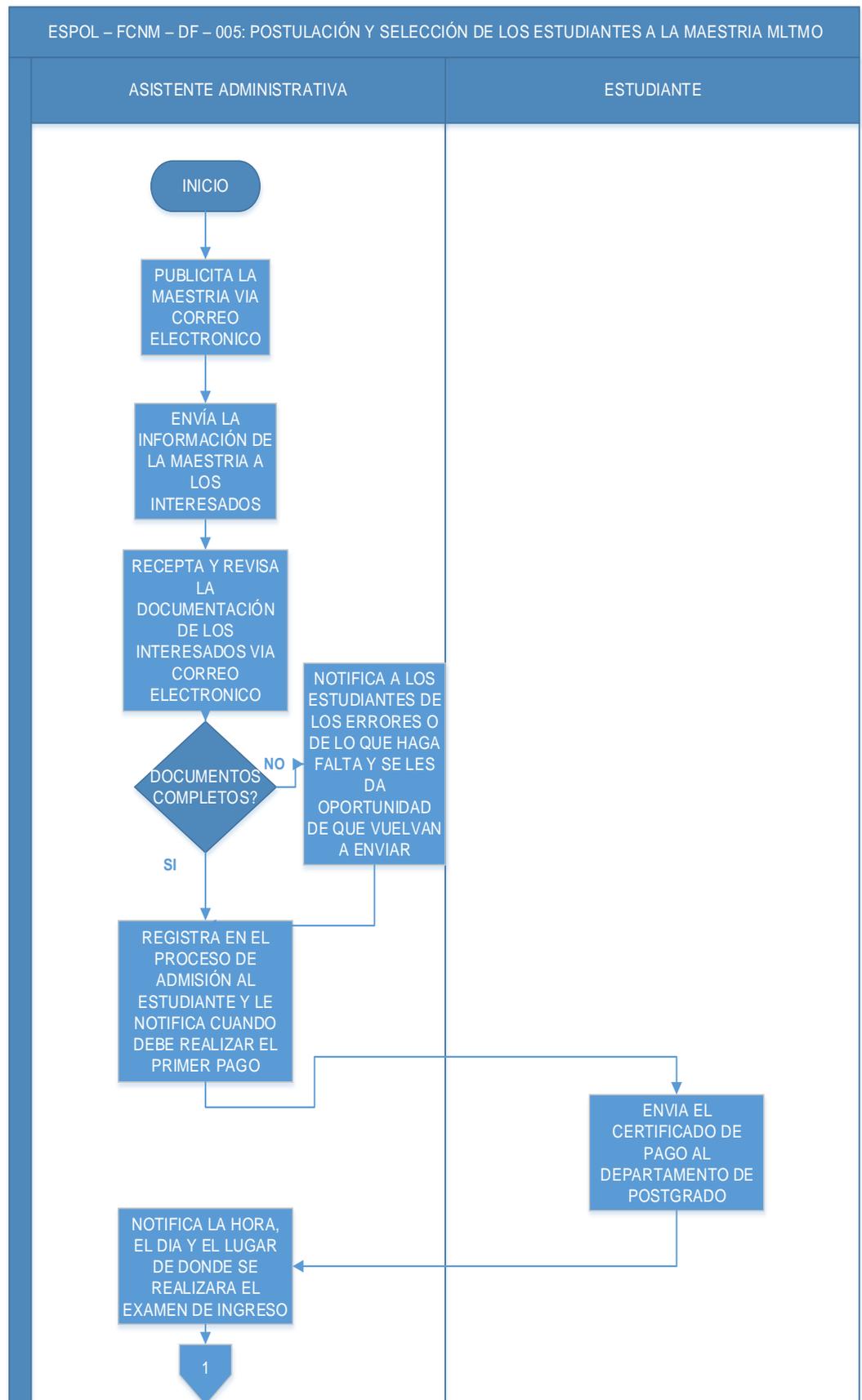
Hasta: cuando el estudiante sube los certificados de aprobación escaneados al sistema.

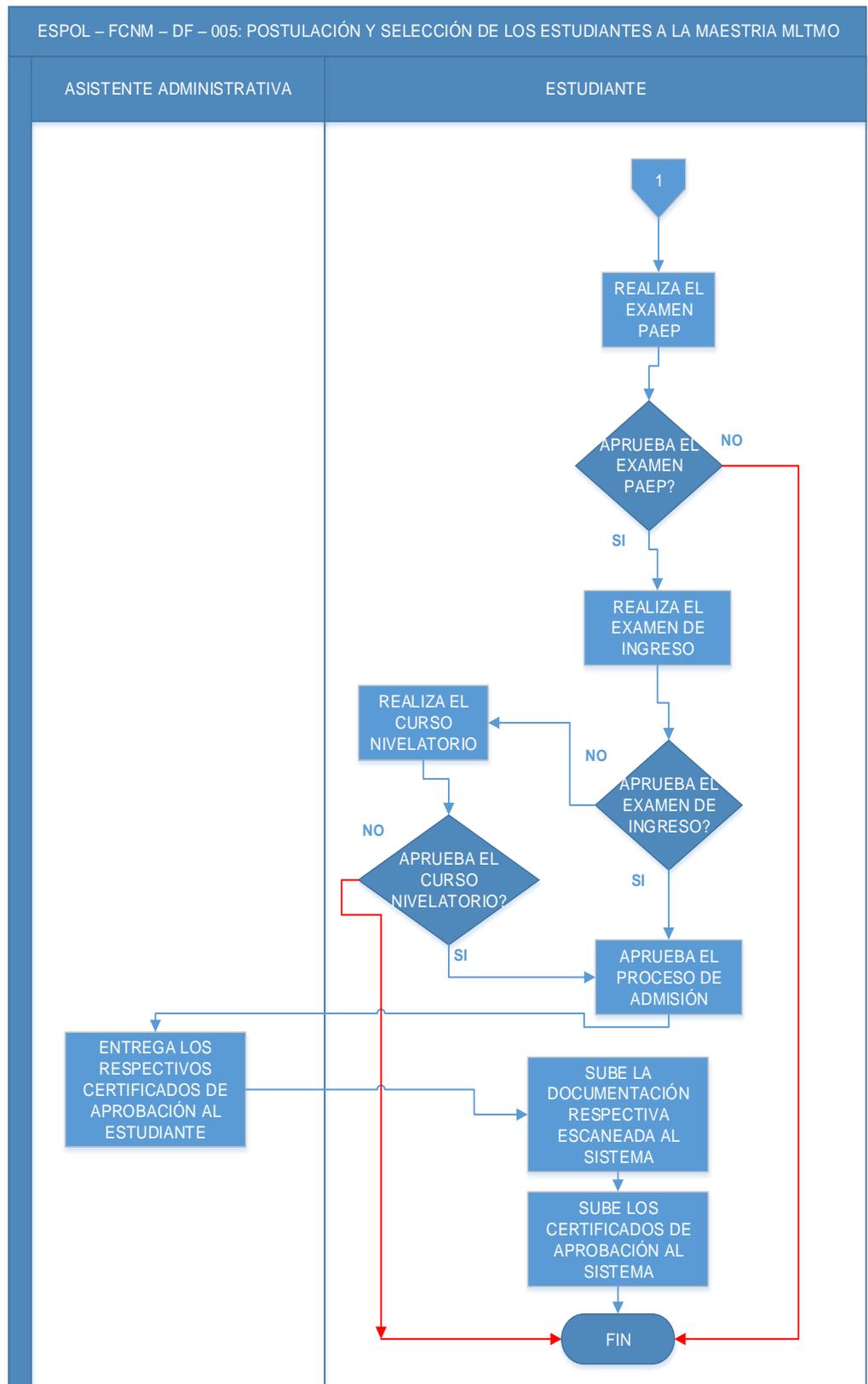
Para ver mayor detalle del procedimiento, véase el anexo A5: *Procedimiento de Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MLTMO.*

El diagrama de flujo de este proceso es el siguiente: Véase *Figura 3.7*

Figura 3.7

Diagrama de Flujo del Procedimiento de Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MLTMO.





Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Tabla 3.5

Ficha de Procesos: Postulación y Selección Maestría MLTMO

Postulación y Selección Maestría MLTMO	
Nombre del Proceso	Postulación y Selección Maestría MLTMO
Descripción	En esta parte del proceso, el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM) recepta la documentación de los interesados a aplicar a la maestría MLTMO. Los interesados a su vez, pasan por un proceso de selección antes de ser admitidos a dicha maestría.
Misión/objetivo	Seleccionar a los mejores postulantes, para el programa de postgrado de MLTMO de la FCNM.
Responsable	Aspirante a la maestría MECP
Destinatario	Admisión
Inicio/fin	Asistente Administrativa publicita la Maestría, vía correo electrónico / Estudiante sube los certificados de aprobación escaneados al sistema.
Entradas/salidas	Entradas: Planificación Académica aprobada / Syllabus de cada materia aprobadas. Salidas: Alumno(a) seleccionado(a) para la maestría MLTMO.
Indicadores	N/A
Registros	Documentación Postulación estudiante.

Procedimientos asociados	Planificación Académica / Elaboración de Syllabus / Admisión de estudiantes.
Aplicación Informática	Sistema de Gestión Académica de Postgrados

Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

3.2.6. ADMISIÓN

Este proceso tiene como objetivo principal, cumplir con el proceso de admisión establecido por las autoridades de la ESPOL, para que el estudiante quede formalmente admitido en el programa. Este proceso comprende:

Desde: que se define el cronograma de proceso de admisión.

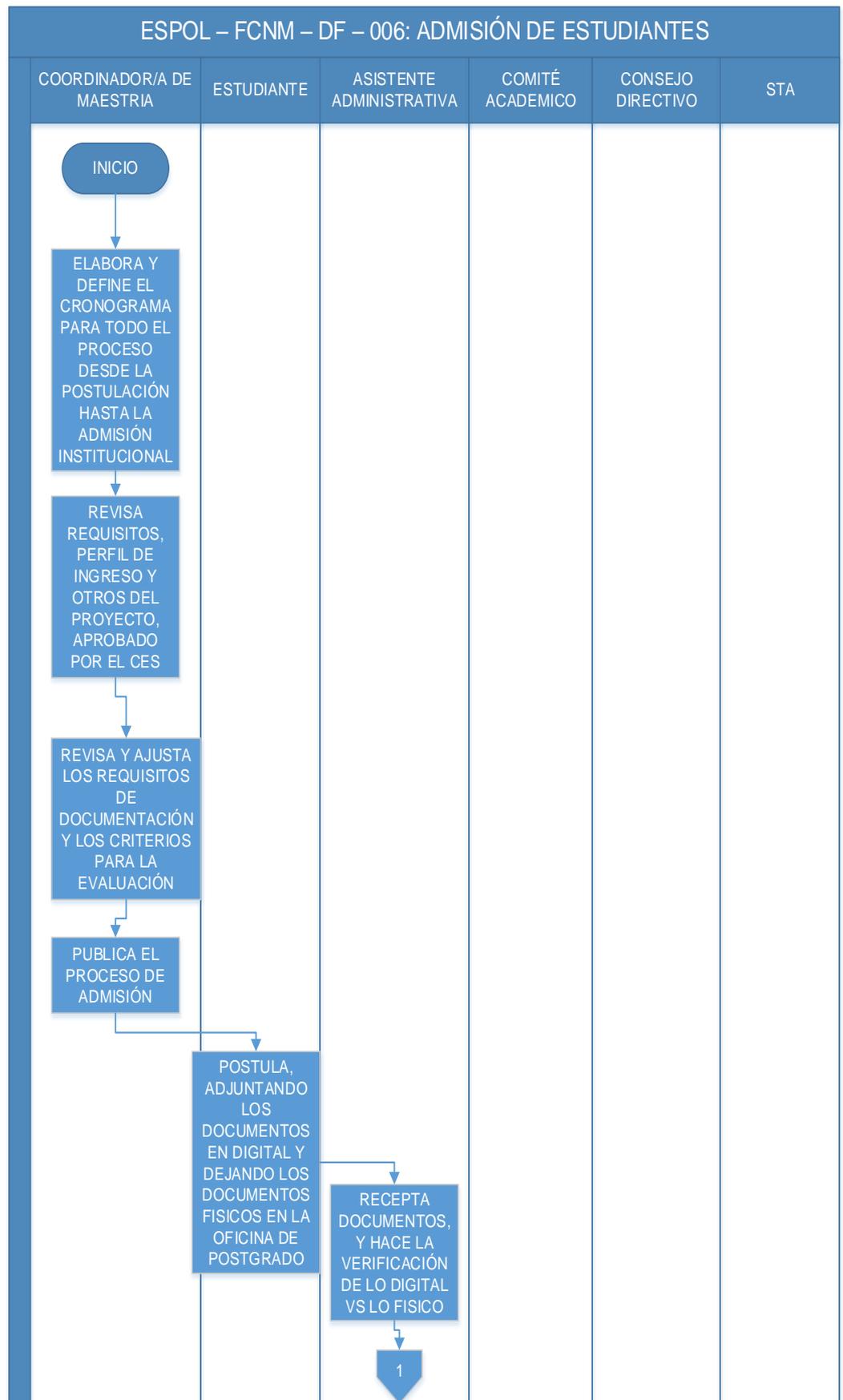
Hasta: cuando se realice la admisión formal del estudiante al programa.

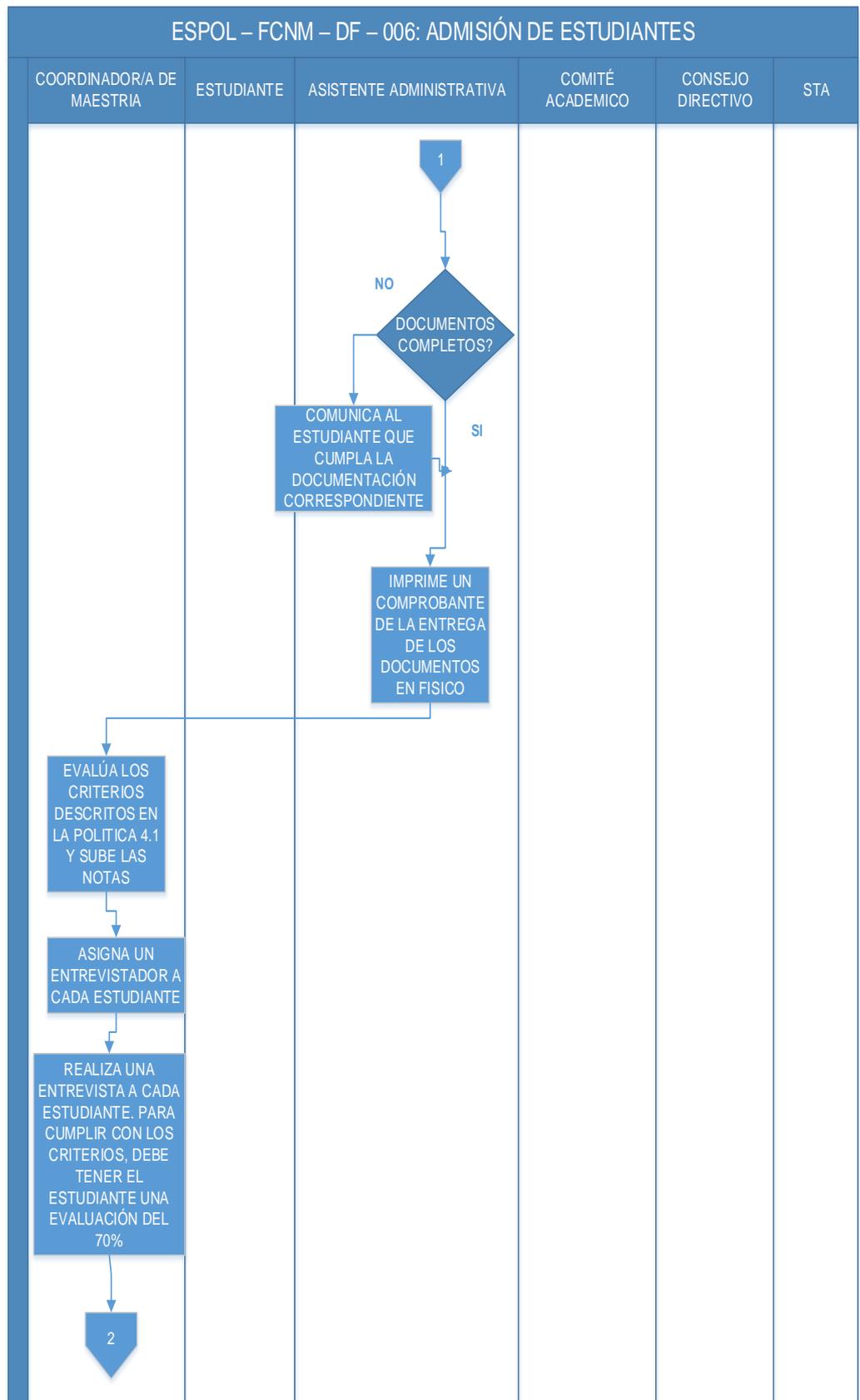
Para ver mayor detalle del procedimiento, véase el anexo A6: *Procedimiento de Admisión*

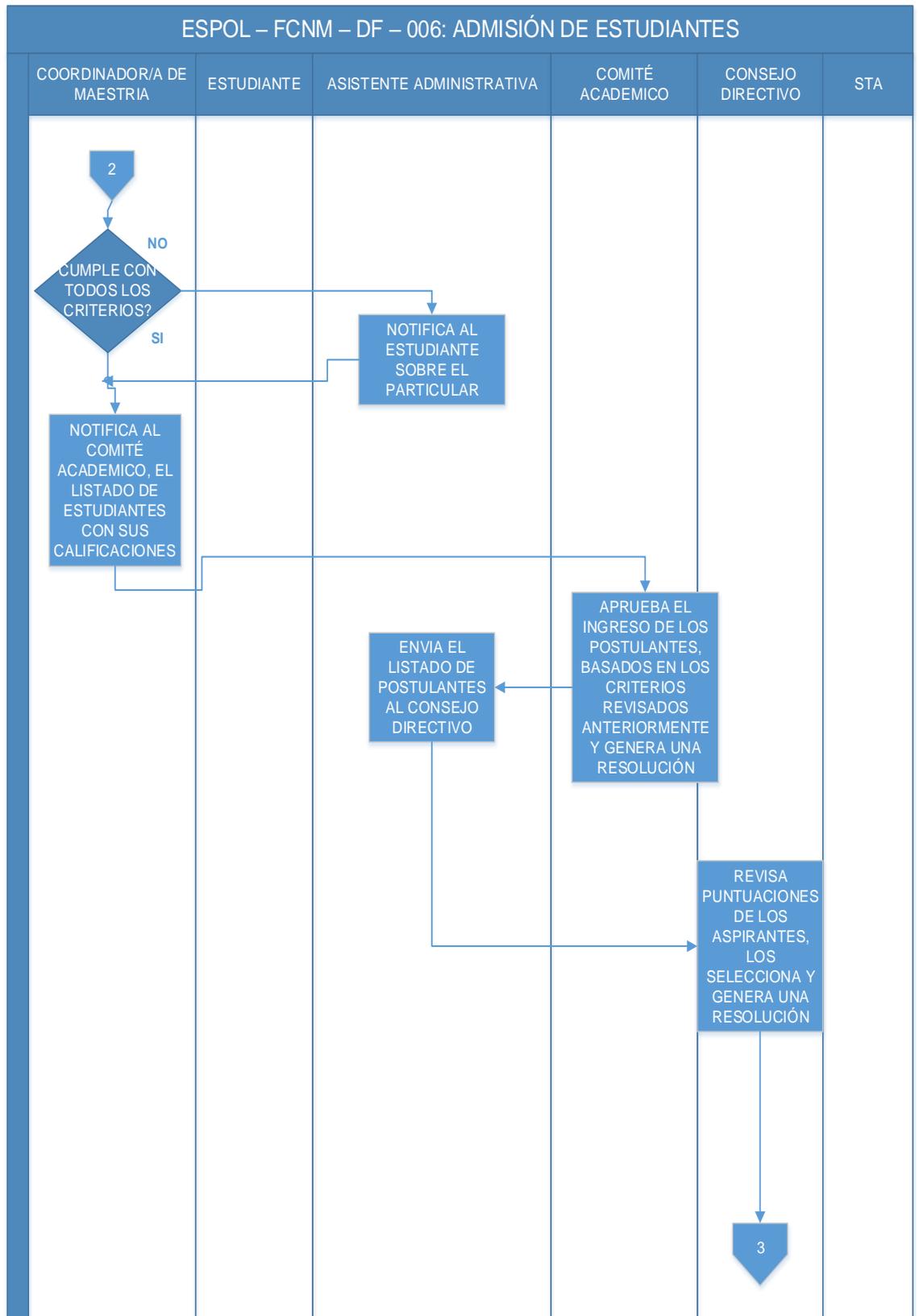
El diagrama de flujo de este proceso es el siguiente: Véase *Figura 3.8*

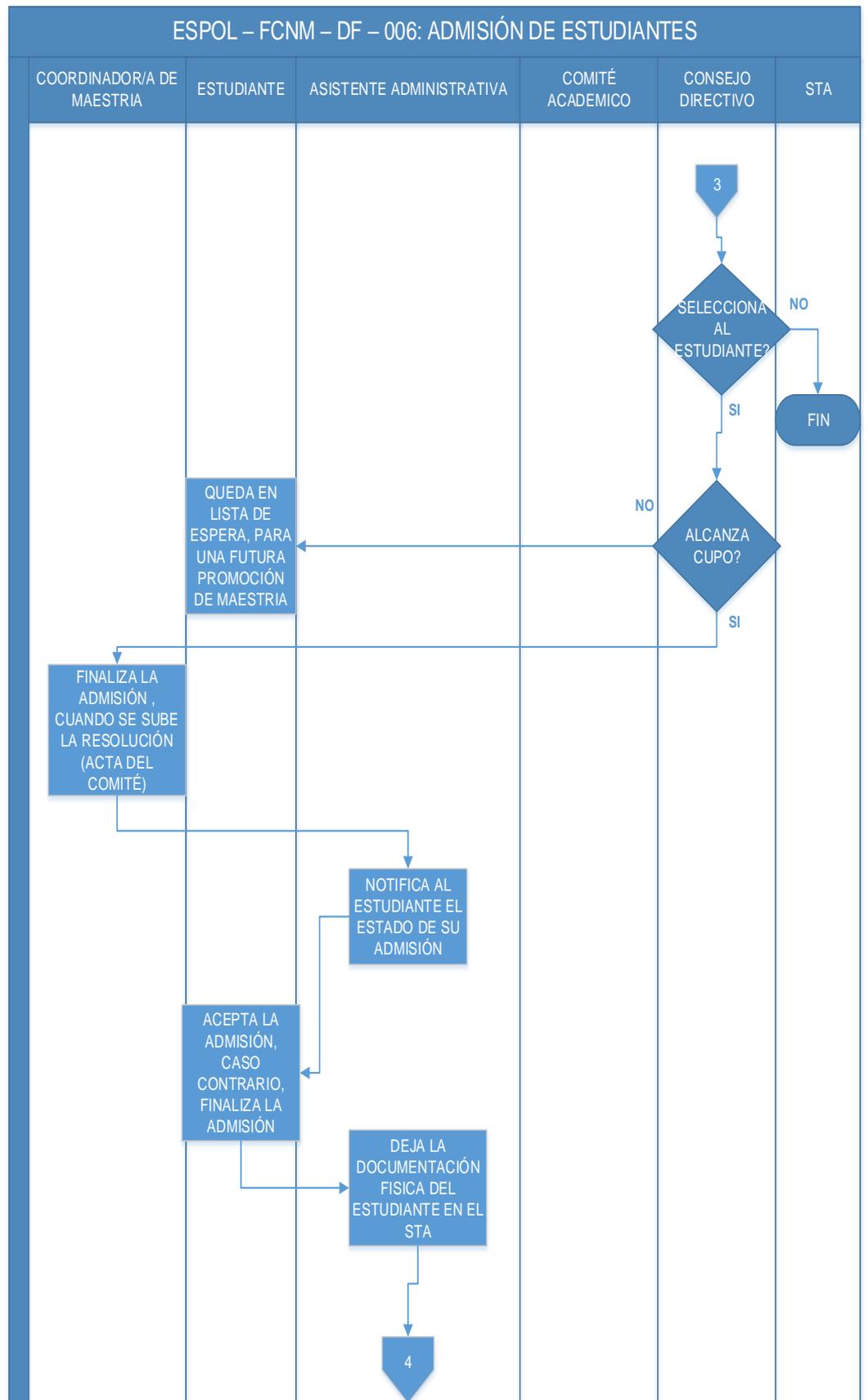
Figura 3.8

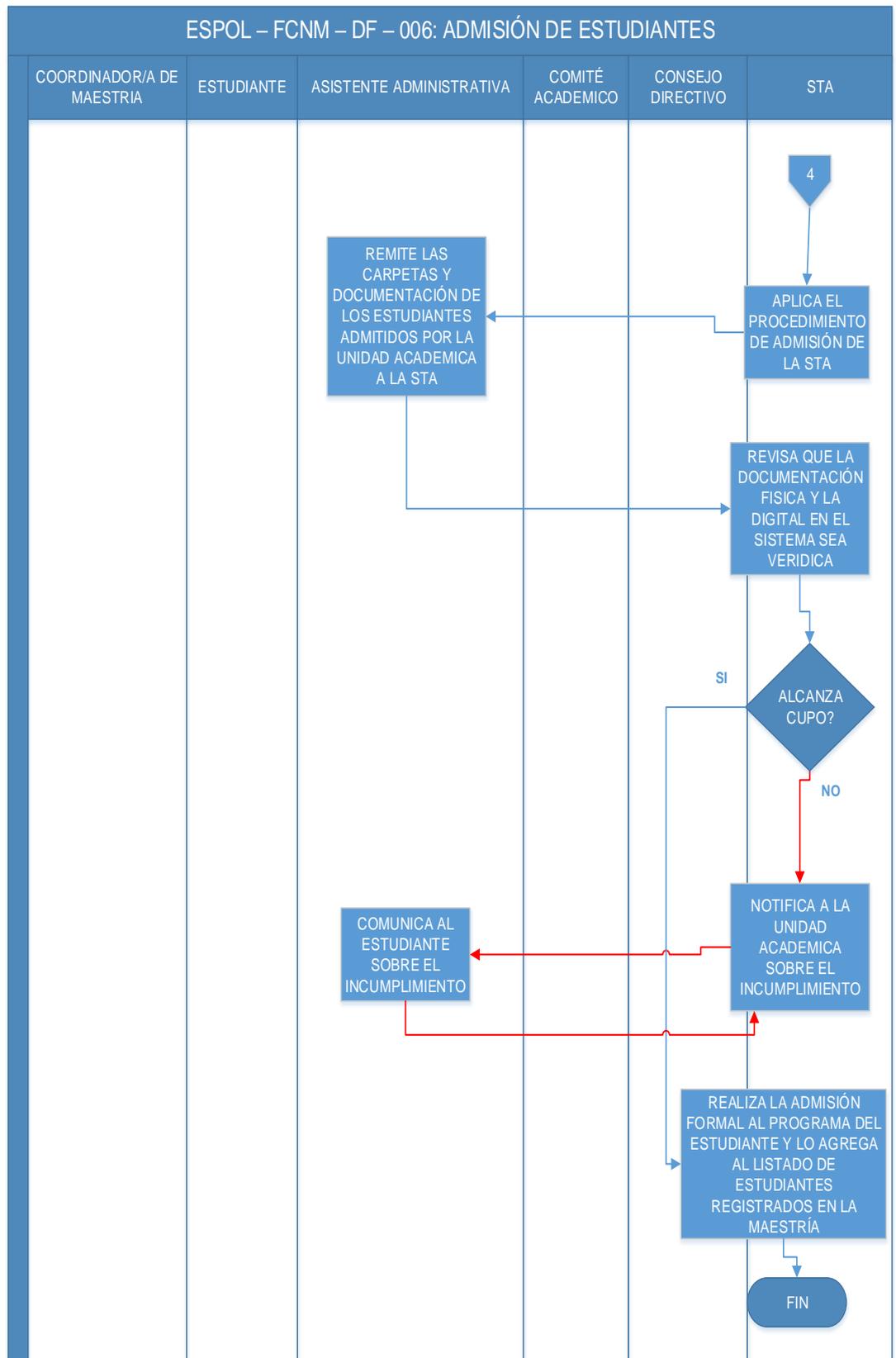
Diagrama de Flujo del Procedimiento de Admisión











Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Tabla 3.6
Ficha de Procesos: Admisión de Estudiantes

Admisión de Estudiantes	
Nombre del Proceso	Admisión de Estudiantes
Descripción	En esta parte del proceso, el/la estudiante sigue el proceso de admisión, definido por el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM).
Misión/objetivo	Cumplir con el proceso de admisión establecido por las autoridades de la ESPOL, para que el estudiante quede formalmente admitido en el programa.
Responsable	Coordinador/a de Maestría.
Destinatario	Registro de Estudiantes en la maestría.
Inicio/fin	Coordinador/a de maestría Elabora y define el cronograma para todo el proceso desde la postulación hasta la admisión institucional / STA realiza la admisión formal al programa del estudiante.
Entradas/salidas	Entradas: Postulación y selección de estudiante a la maestría completa. Salidas: Listado de estudiantes (as) registrados en la maestría
Indicadores	N/A
Registros	<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma del proceso de Admisión. • Documentación Física.

	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobante de entrega de los documentos en físico. • Resolución Comité Académico • Resolución Consejo Directivo
Procedimientos asociados	Postulación y Selección Maestrías / Registros de Estudiantes.
Aplicación Informática	Sistema de Gestión Académica de Postgrados.

Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

3.2.7. REGISTRO, ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Este proceso tiene como objetivo principal, efectuar por parte del estudiante, el registro en el postgrado, a fin de que pueda asistir y aprobar las materias de dicho programa. Este proceso comprende:

Desde: que el estudiante ingresa al sistema de postgrado.

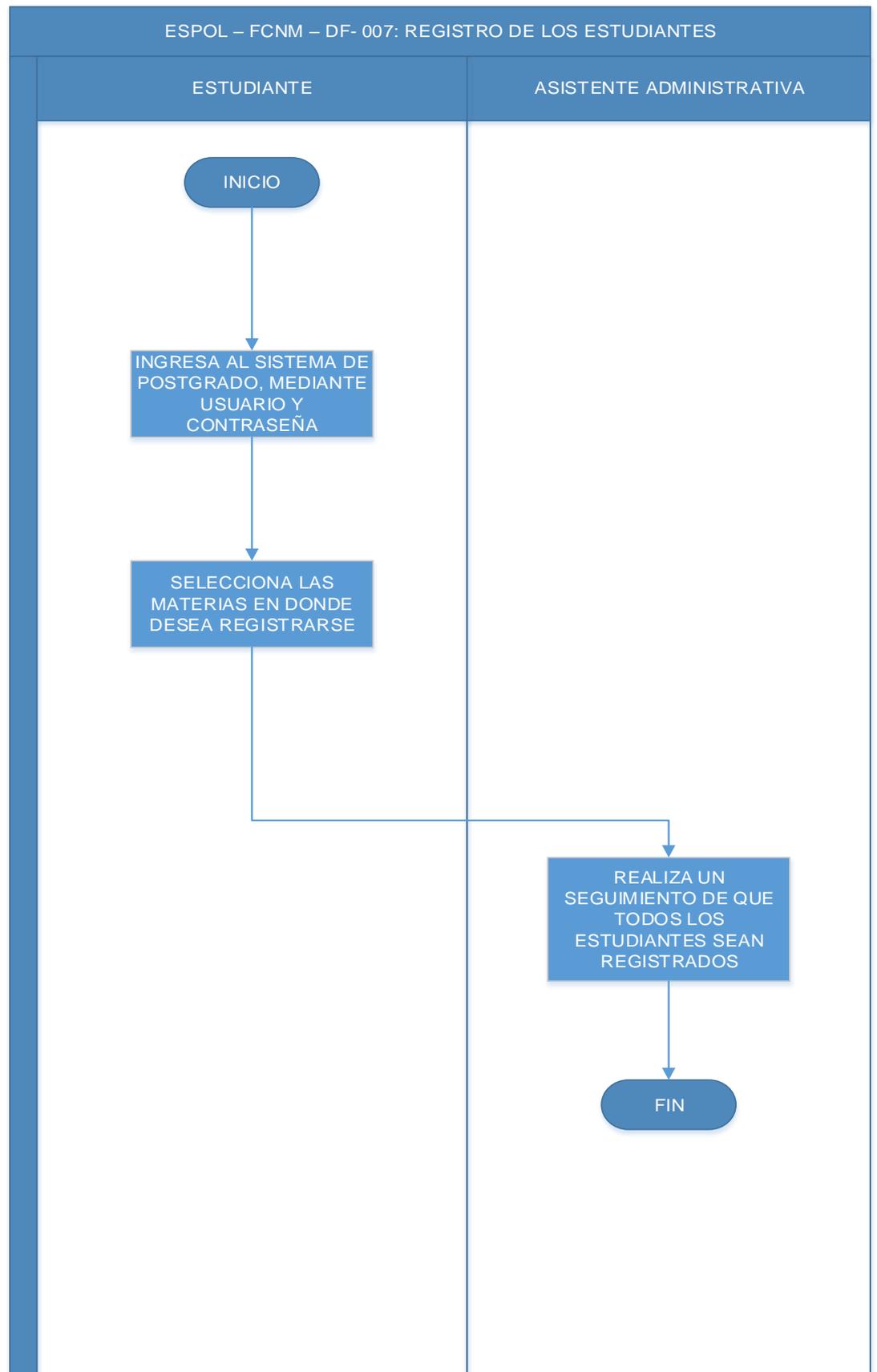
Hasta: cuando el estudiante termina la malla curricular.

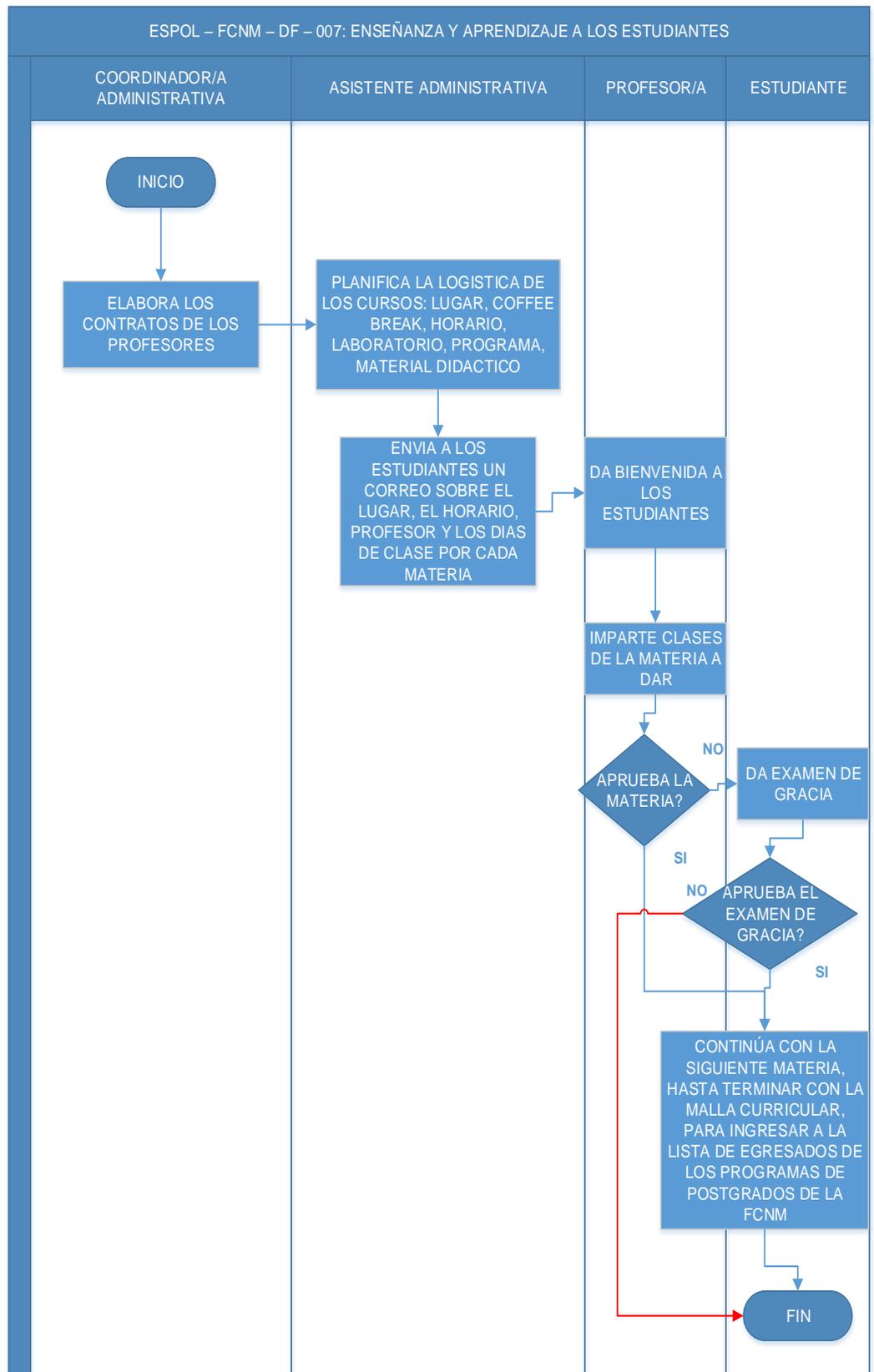
Para ver mayor detalle del procedimiento, véase el anexo A7: *Procedimiento de Registro, enseñanza y aprendizaje.*

Los diagramas de flujo de este proceso son los siguientes:
Véase *Figura 3.9*

Figura 3.9

Diagrama de Flujo del Procedimiento de Registro, Enseñanza y Aprendizaje.





Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Tabla 3.7

Ficha de Procesos: Registro, Enseñanza y Aprendizaje de los Alumnos

REGISTRO, ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS	
Nombre del Proceso	Registro, enseñanza y Aprendizaje de los Alumnos
Descripción	En esta parte del proceso, el/la estudiante sigue el proceso de registro definido por el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM). Una vez realizado esto, el alumno/a pasa a recibir clases en la maestría que escogió.
Misión/objetivo	Efectuar por parte del estudiante, el registro en el programa de postgrado, a fin de que pueda asistir y aprobar las materias de dicho programa.
Responsable	Coordinador/a maestría
Destinatario	Graduación
Inicio/fin	Estudiante ingresa al sistema de postgrado, mediante usuario y contraseña / Estudiante continúa con la siguiente materia, hasta terminar con la malla curricular.
Entradas/salidas	Entradas: Listado de estudiantes (as) registrados en la maestría. Salidas: Listado de estudiantes egresados del programa de postgrado FCNM.
Indicadores	N/A

Registros	<ul style="list-style-type: none">Planificación logística
Procedimientos asociados	Admisión de Estudiantes / Graduación de Estudiantes
Aplicación Informática	Sistema de Gestión Académica de Postgrados

Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

3.2.8. GRADUACIÓN

Este proceso tiene como objetivo principal, elaborar un trabajo de graduación que sintetice y aplique los conocimientos que el estudiante ha adquirido durante su formación profesional en el programa de postgrado. Este proceso comprende:

Desde: que el estudiante se registra en la unidad de titulación

Hasta: cuando el STA le entrega el título al STA.

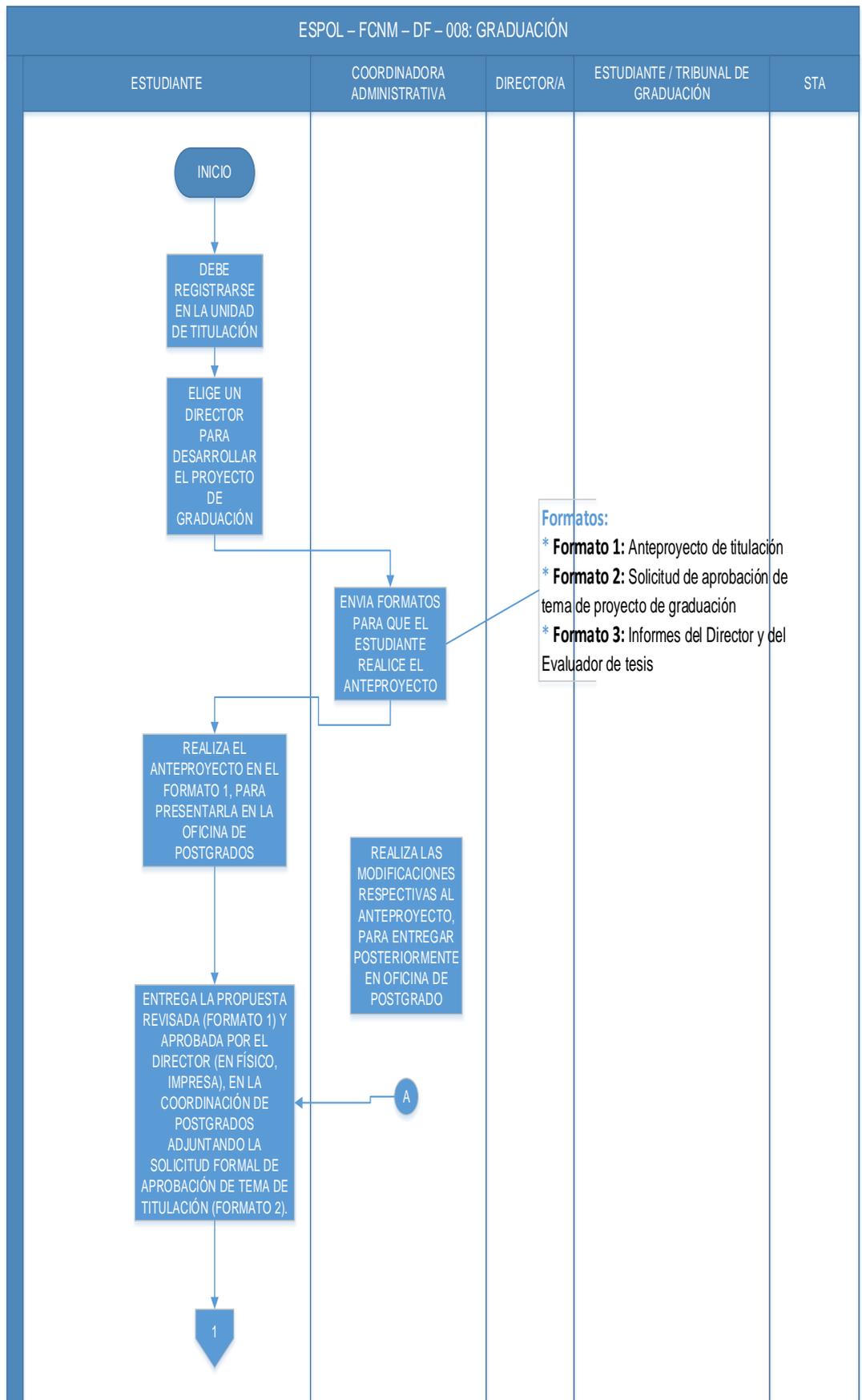
Para ver mayor detalle del procedimiento, véase el *anexo A8: Procedimiento de Graduación.*

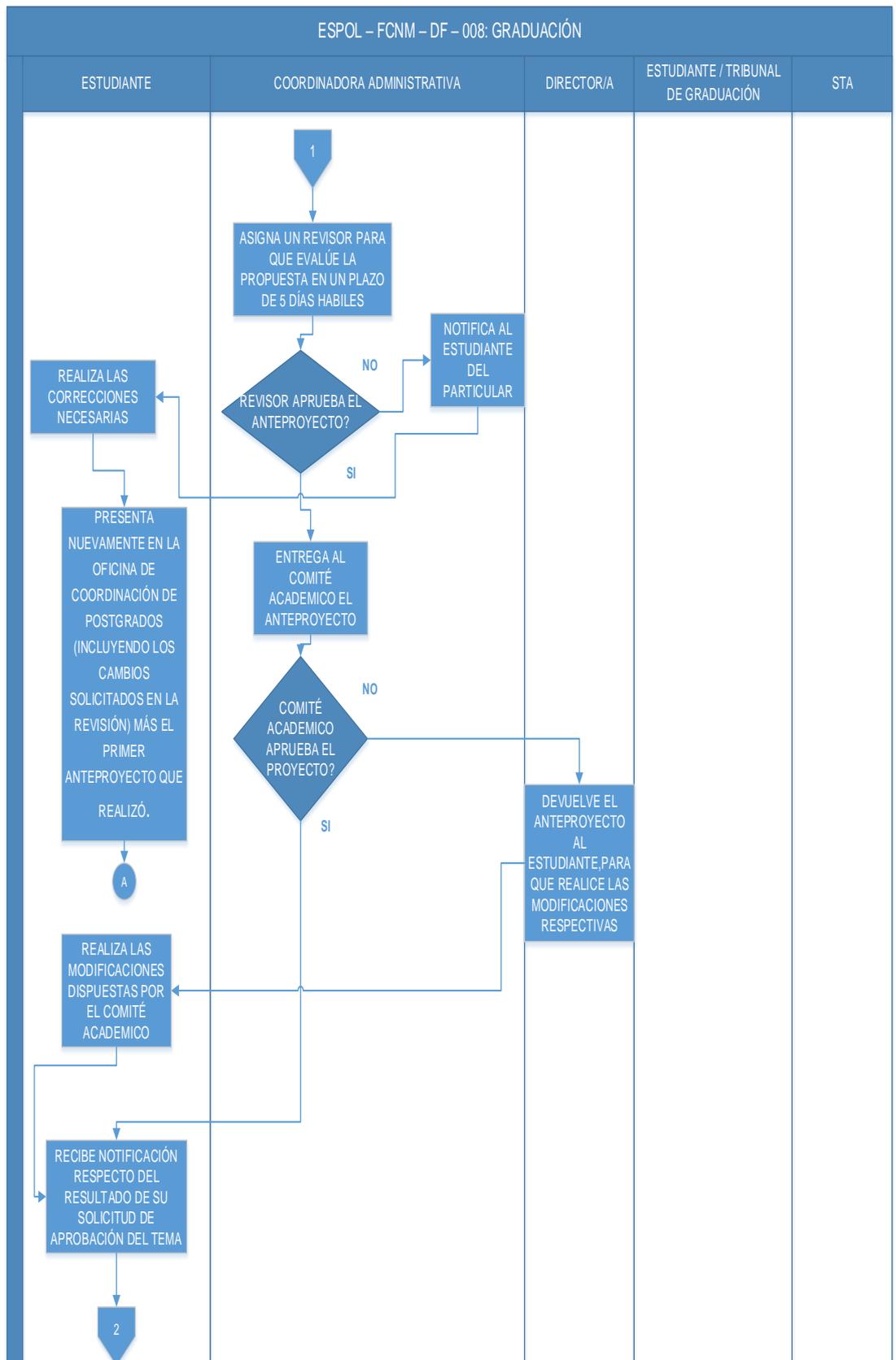
El diagrama de flujo de este proceso es el siguiente:

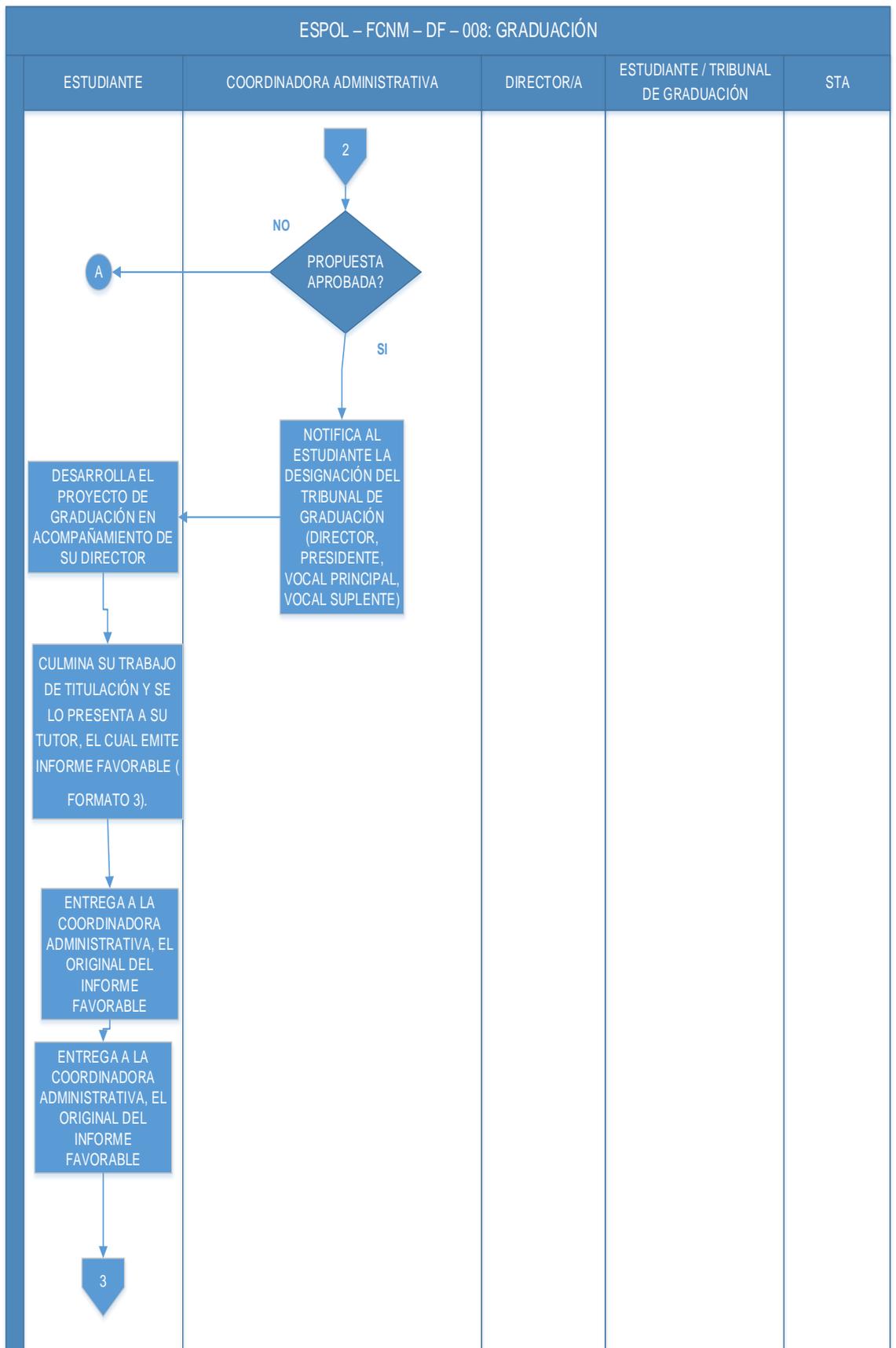
Véase Figura 3.10

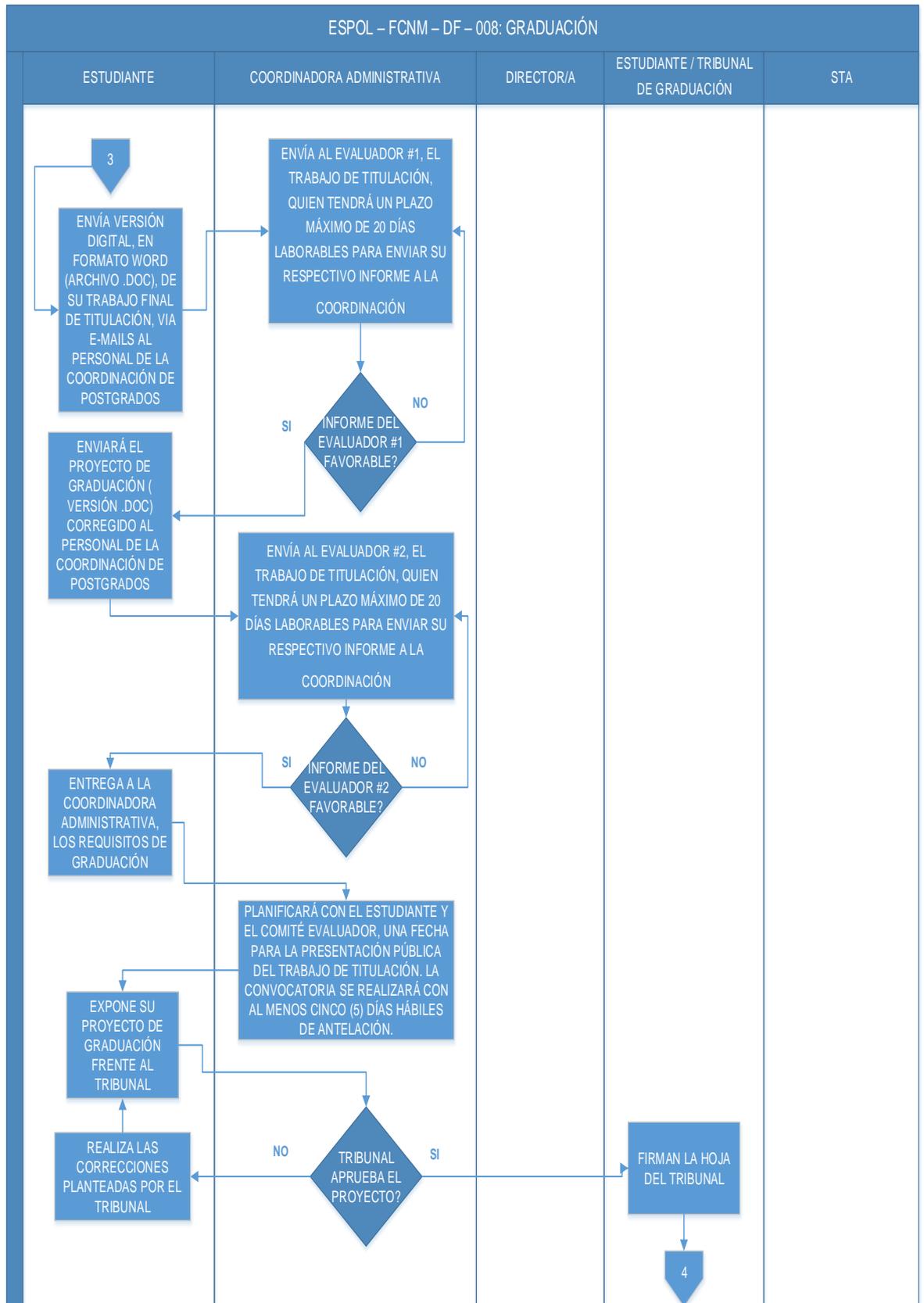
Figura 3.10

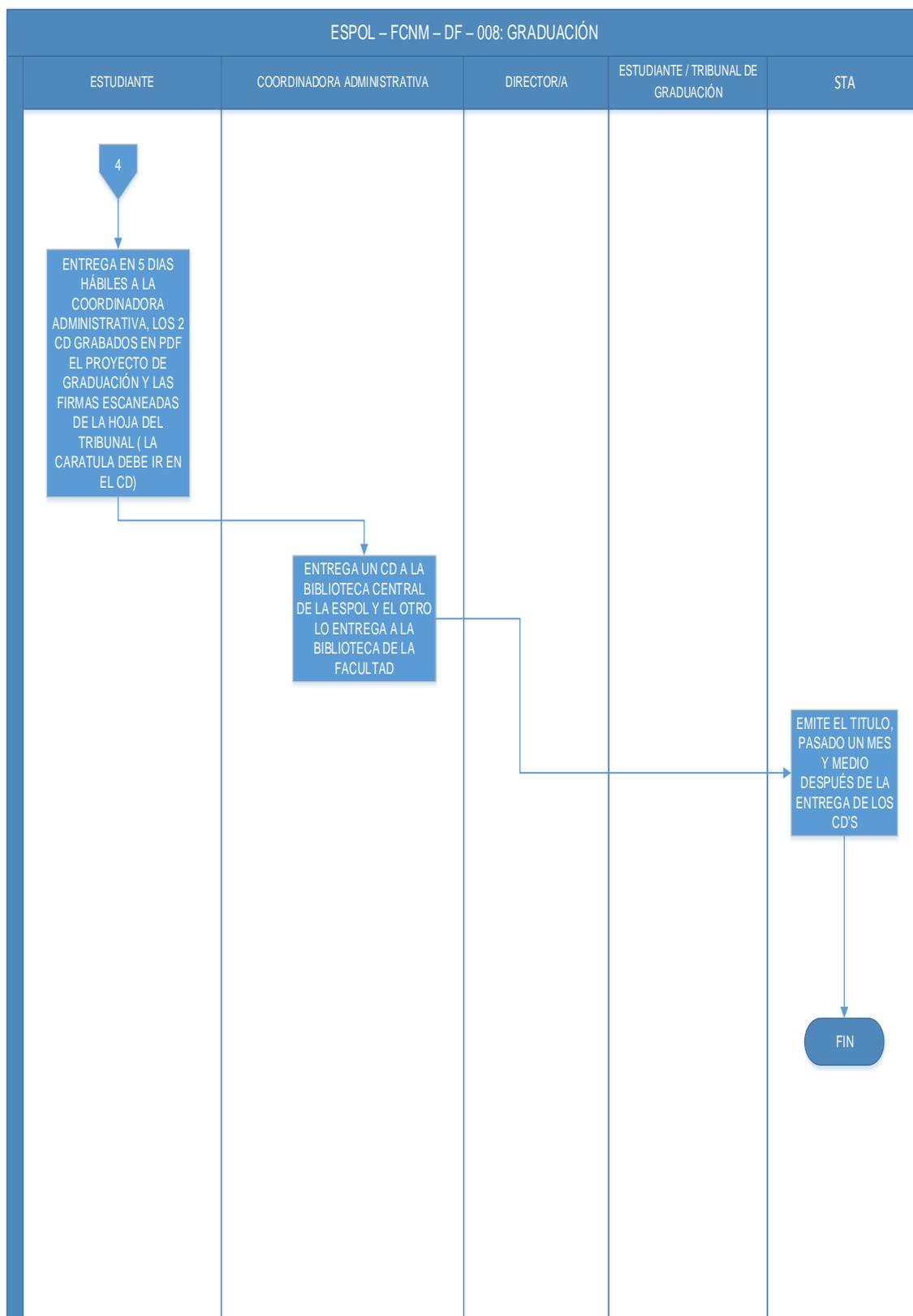
Diagrama de Flujo del Procedimiento de Graduación.











Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Tabla 3.8

Ficha de Procesos: Graduación de los Alumnos

GRADUACIÓN DE LOS ALUMNOS	
Nombre del Proceso	Graduación de los Alumnos
Descripción	En esta parte del proceso, el/la estudiante sigue el proceso de graduación definido por el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM).
Misión/objetivo	Elaborar un trabajo de graduación que sintetice y aplique los conocimientos que el estudiante ha adquirido durante su formación profesional en el programa de postgrado.
Responsable	Coordinadora Administrativa
Destinatario	N/A
Inicio/fin	Estudiante debe registrarse en la unidad de titulación / STA emite el título, pasado 1 mes y medio después de la entrega de los CD'S.
Entradas/salidas	Entradas: Listado de estudiantes egresados del programa de postgrado FCNM. Salidas: Estudiante graduado de la maestría.
Indicadores	N/A
Registros	<ul style="list-style-type: none"> • Anteproyecto • Proyecto de Graduación • Informe Director Proyecto de Graduación • Informes Vocales Proyecto de Graduación

	<ul style="list-style-type: none"> • Carpeta con los requisitos de graduación
Procedimientos asociados	Registro, Enseñanza y Aprendizaje de los alumnos en la maestría
Aplicación Informática	Sistema de Gestión Académica de Postgrados

Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

3.3. PROPUESTA DEL MAPA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

Al relevar la información sobre los procedimientos operativos, el mapa de dichos procedimientos quedaría planteado de la siguiente manera:

Figura 3.11

Mapa de Procesos Operativos del Departamento de Postgrados.



Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Bajo este modelo, se hallarán los puntos de contacto que se tratarán en el capítulo 4 de este trabajo.

CAPÍTULO 4

4. MODELO DEL NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

4.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONTACTO

Una vez realizado el levantamiento de información, se procede a identificar los puntos de contacto con el cliente en cada proceso operativo, para así desarrollar más adelante un censo para medir la satisfacción del cliente, con el modelo SERVPERF.

Los puntos de contacto son:

- a) Diseño, presentación y aprobación de los programas de postgrado.

Puntos de contacto con el cliente: ninguno.

- b) Elaboración del syllabus.

Puntos de contacto con el cliente: ninguno.

- c) Planificación académica.

Puntos de contacto con el cliente: ninguno.

- d) Postulación y selección de los estudiantes a la maestría MECP.

Puntos de contacto con el cliente:

- **Asistente Administrativa:** por los tramites a realizar para la postulación y para dar las pruebas (Examen de ingreso o curso nivelatorio, Examen PAEP).
- **Profesores:** Por las clases recibidas en el curso nivelatorio (en caso de que aplique).
- **Sistema académico de postgrados:** documentos escaneados por los estudiantes.

- e) Postulación y selección de los estudiantes a la maestría MLTMO.

Puntos de contacto con el cliente:

- **Asistente Administrativa:** por los tramites a realizar para la postulación y para dar las pruebas (Examen de ingreso o curso nivelatorio, Examen PAEP).
- **Profesores:** Por las clases recibidas en el curso nivelatorio (en caso de que aplique).
- **Sistema académico de postgrados:** documentos escaneados por los estudiantes.

f) Admisión.

Puntos de contacto con el cliente:

- **Sistema académico de postgrados:** documentos escaneados por los estudiantes.
- **Asistente administrativa:** recepción de documentos.
- **Coordinador/a maestría:** entrevista al estudiante.

g) Registro, enseñanza y aprendizaje.

Puntos de contacto con el cliente:

- **Sistema académico de postgrados:** Ingreso al sistema, seguimiento planificación académica.
- **Asistente Administrativa:** atención al estudiante, planificación de la logística de los cursos, coffee break.
- **Profesor:** Imparte clases a los estudiantes.
- **Auxiliar de servicios:** Baños limpios y con suministros (jabón, papel higiénico).

h) Graduación

Puntos de contacto con el cliente:

- **Coordinadora administrativa:** envió de formatos de proyecto, entrega de anteproyecto al comité académico y proyectos de graduación al tribunal de graduación.
- **Director de proyecto:** revisa y aprueba anteproyecto, revisa y aprueba proyecto.
- **Vocal de proyecto:** revisa y aprueba el proyecto.

4.2. METODOLOGÍA PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

La metodología para el levantamiento de información para realizar el presente trabajo comprende de las siguientes partes:

- a) Población Objetivo.
 - b) Marco Muestral.
 - c) Censo.
 - d) Trabajo de Campo.
- Método de captura de datos.
 - Inconvenientes con el marco muestral y soluciones.
 - Fecha de captura del dato.

4.2.1. POBLACIÓN OBJETIVO

Estudiantes de la primera promoción de maestrantes de los postgrados de estadística con mención en productividad y calidad (MECP) y la de logística y transporte con mención en modelos de optimización (MLTMO).

4.2.2. MARCO MUESTRAL

Lista de alumnos de las maestrías de estadística con mención en productividad y calidad (MECP) y la de logística y transporte con mención en modelos de optimización (MLTMO), proporcionados por la FCNM.

4.2.3. CENSO

Para el presente estudio, se realizará un censo a los estudiantes de primera promoción de las maestrías de estadística con mención en productividad y calidad (MECP) y la de logística y transporte con mención en modelos de optimización (MLTMO). Se tomaron 96 entrevistas de 101 estudiantes de la primera promoción, lo que representa el 95% de la población.

4.2.4. TRABAJO DE CAMPO

A. METODO DE CAPTURA DE DATOS

Para la recolección de datos, se realizó mediante una entrevista a estudiantes de los postgrados de la FCNM.

B. INCOVENIENTES CON EL MARCO MUESTRAL

Debido a que la población es pequeña, hubo inconvenientes en localizar a algunas personas para las entrevistas.

C. FECHA DE LA CAPTURA DE LOS DATOS

Los datos para la encuesta se tomaron desde el 12 de enero del 2018 hasta el 23 de febrero del 2018.

4.3. CENSO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN AL CLIENTE

Para el presente trabajo, se elaboró un cuestionario para la medición de la calidad percibida del servicio en la oficina de postgrados, el cual consta de 35 preguntas, las cuales estarán definidas en escala Likert del 1 al 5, donde 1 equivalía a estar “Muy insatisfecho” y 5 a estar “Muy satisfecho” con las aseveraciones. (Anexo A9).

El modelo de satisfacción al cliente escogido es el modelo SERVPERF, debido a que se busca hacer una medición de calidad del servicio mediante los procesos y las 5 dimensiones de calidad que son: Véase *Tabla 4.1* y *Tabla 4.2*

Tabla 4.1 Área - ítems

AREA	ÍTEMS
POSTULACIÓN Y SELECCIÓN	P3.1, P3.2, P3.3, P3.4, P3.5
ADMISIÓN	P4.1, P4.2, P4.3, P4.4
REGISTRO	P5.1, P5.2, P5.3
ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS	P6.1, P6.2, P6.3, P6.4, P6.5, P6.6, P6.7, P6.8, P6.9, P6.10, P6.11, P6.12, P6.13, P6.14, P6.15, P6.16, P6.17, P6.18
GRADUACIÓN	P7.1, P7.2, P7.3, P7.4

Fuente: Colaboradores del departamento de postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Tabla 4.2 Dimensión - ítems

DIMENSIÓN	ITEMS
SEGURIDAD	P3.2, P3.4, P5.1, P5.2, P5.3, P6.3, P7.1, P7.3
FIABILIDAD	P4.1, P4.3, P4.4, P6.1, P6.5, P6.6, P6.8, P6.16
EMPATÍA	P 3.1, P3.5, P6.4, P7.2, P7.4
TANGIBILIDAD	P6.9, P6.10, P6.11, P6.12, P6.13, P6.14, P6.15
CAPACIDAD DE RESPUESTA	P3.3, P4.2, P6.2, P6.7, P6.17, P6.18

Fuente: Colaboradores del departamento de postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

4.3.1. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Una de las maneras para verificar la validez del instrumento es utilizar el Alfa de Cronbach, que es el coeficiente más común para calcular la fiabilidad de una prueba. En las investigaciones de tipo exploratoria, la exigencia es que alcance un valor de al menos 0.7. Para cada una de las fases del proceso, el valor del Alfa de Cronbach, mediante el software SPSS, son los siguientes: Véase *Tabla 4.3*

Tabla 4.3 Alfa de Cronbach por Procesos

FASE DEL PROCESO	ALFA DE CRONBACH
Postulación y Selección	0,823
Admisión	0,843
Registro	0,861
Enseñanza, aprendizaje y crecimiento	0,933
Graduación	0,686
Calificación General	0,827

Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

De esta manera, se logra comprobar que los ítems elegidos, son indicadores de lo que se quiere medir, al tener en líneas generales un Alfa de Cronbach superior a 0,7.

En lo relacionado a las dimensiones, los resultados del Alfa de Cronbach fueron los siguientes: Véase *Tabla 4.4*

Tabla 4.4 Alfa de Cronbach por Dimensiones

DIMENSIÓN	ALFA DE CRONBACH
Seguridad	0,8
Fiabilidad	0,842
Empatía	0,777
Tangibilidad	0,890
Capacidad de respuesta	0,857
Calificación General	0,8332

Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

En cuanto a las dimensiones, vemos que también existe un alfa de Cronbach general mayor a 0,7, por lo cual comprobamos que el instrumento de medición es fiable.

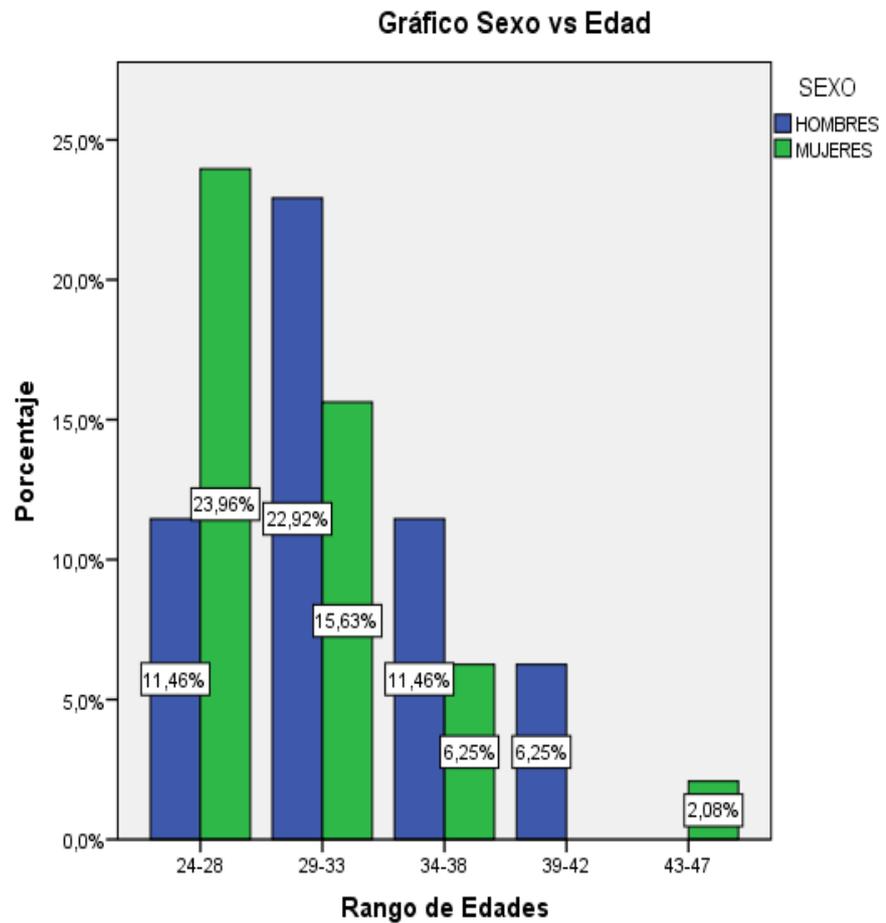
4.3.2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DATOS GENERALES

El análisis descriptivo del censo se basa en la tabulación adjunta en este proyecto en el ANEXO 10. Los gráficos son los siguientes:

A. SEXO VS EDAD

En la figura 4.1, se puede apreciar el gráfico de barras de la variable Sexo en relación a la variable Edad, que es el siguiente:

Figura 4.1



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

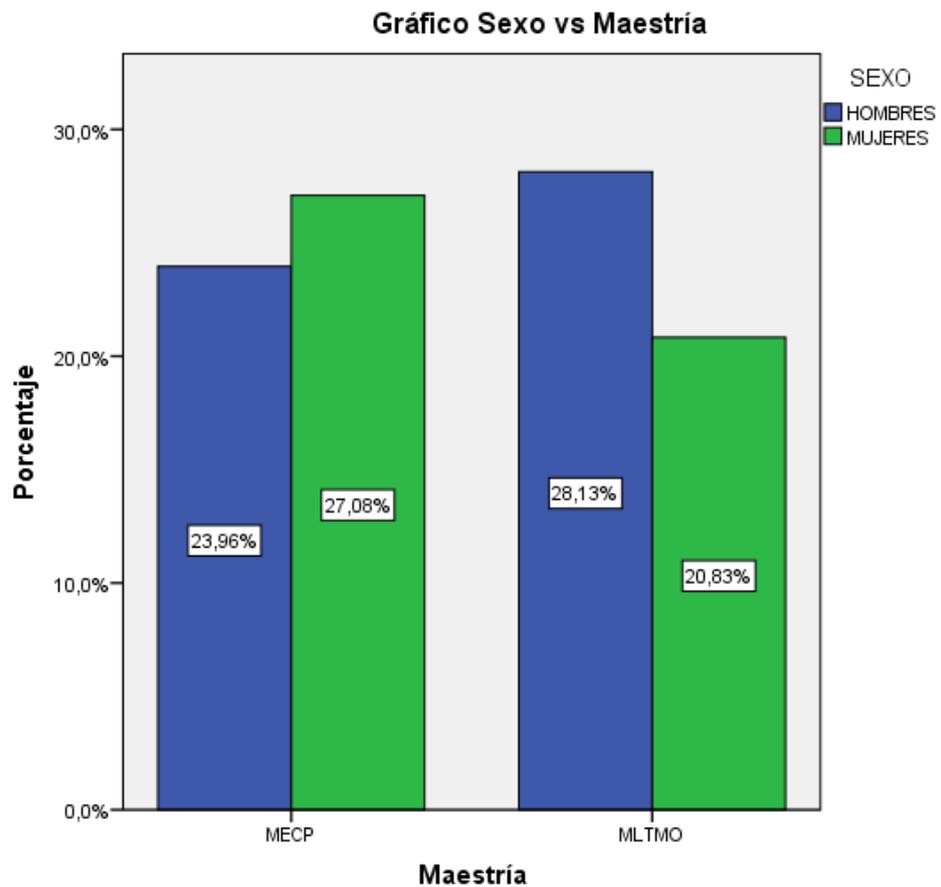
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que el rango predominante es de las mujeres de 24 a 28 años con un 23,96%, seguido de los Hombres de 29 a 33 años con un 22,92%, que siguen las 2 maestrías de la FCNM.

B. SEXO VS MAESTRÍA

En la figura 4.2, se puede apreciar el gráfico de barras de la variable Sexo en relación a la variable maestría, que es el siguiente:

Figura 4.2



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

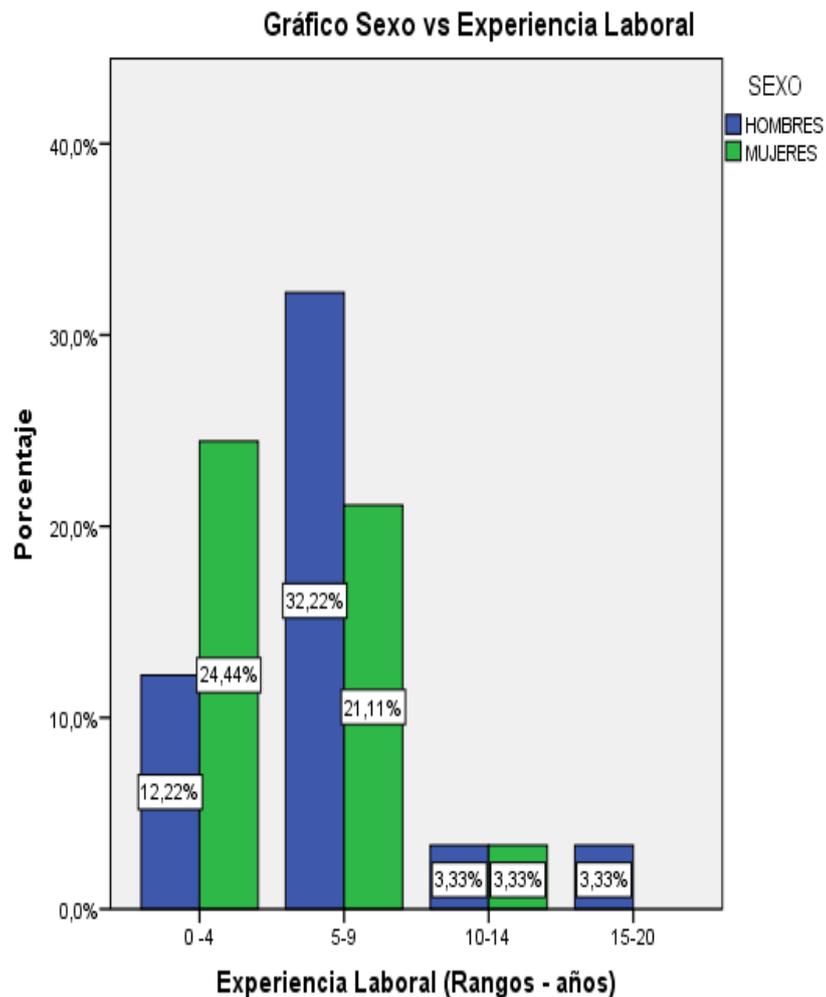
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que en la maestría de estadística (MECP), hay una diferencia estadísticamente significativa a favor de las mujeres, con un 27,08%. En cambio, en la maestría de Logística ocurre lo contrario, ya que existe una diferencia estadísticamente significativa a favor de los hombres, con un 28,13%.

C. SEXO VS EXPERIENCIA LABORAL

En la figura 4.3, se puede apreciar el gráfico de barras de la variable Sexo en relación a la variable Experiencia Laboral, que es el siguiente:

Figura 4.3



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

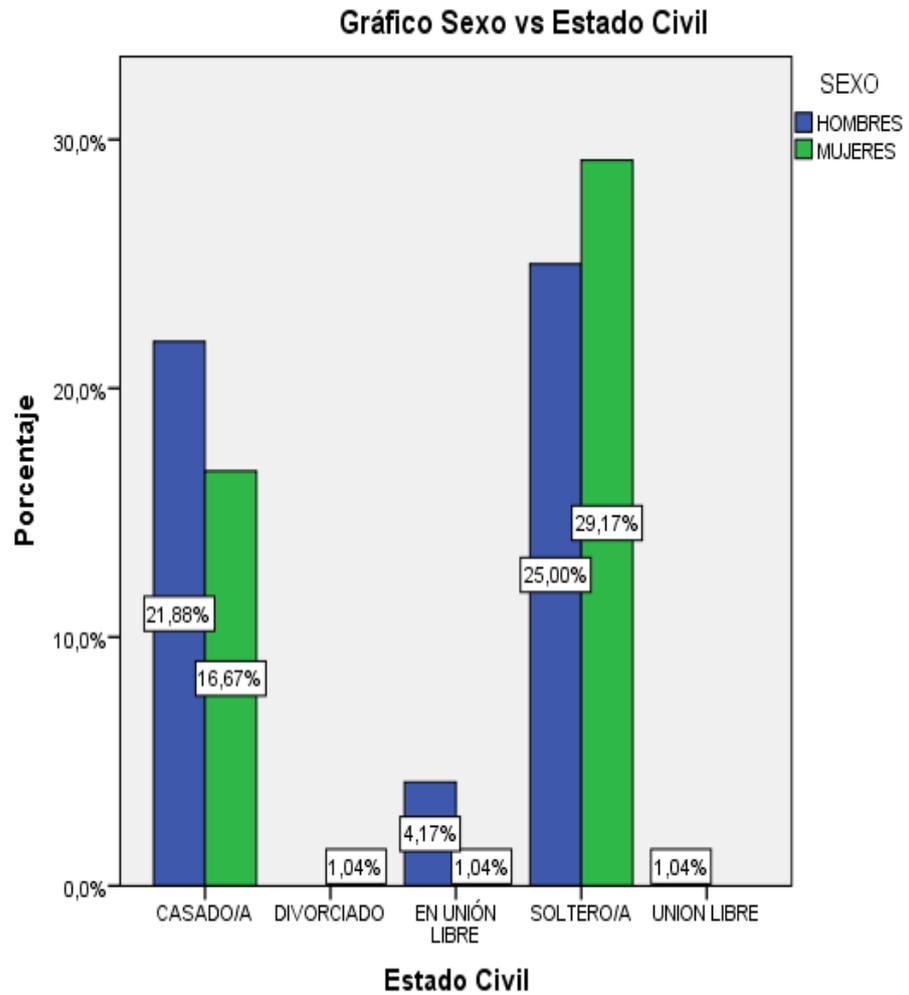
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Según el gráfico, se resalta que el 32% de los Hombres y el 21% de las mujeres cuenta con una experiencia de entre 5 y 9 años. Además, el 24% de las mujeres cuenta con una experiencia laboral entre 0 y 4 años.

D. SEXO VS ESTADO CIVIL

En la figura 4.4, se puede apreciar el gráfico de barras de la variable Sexo en relación a la variable Estado Civil, que es el siguiente:

Figura 4.4



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

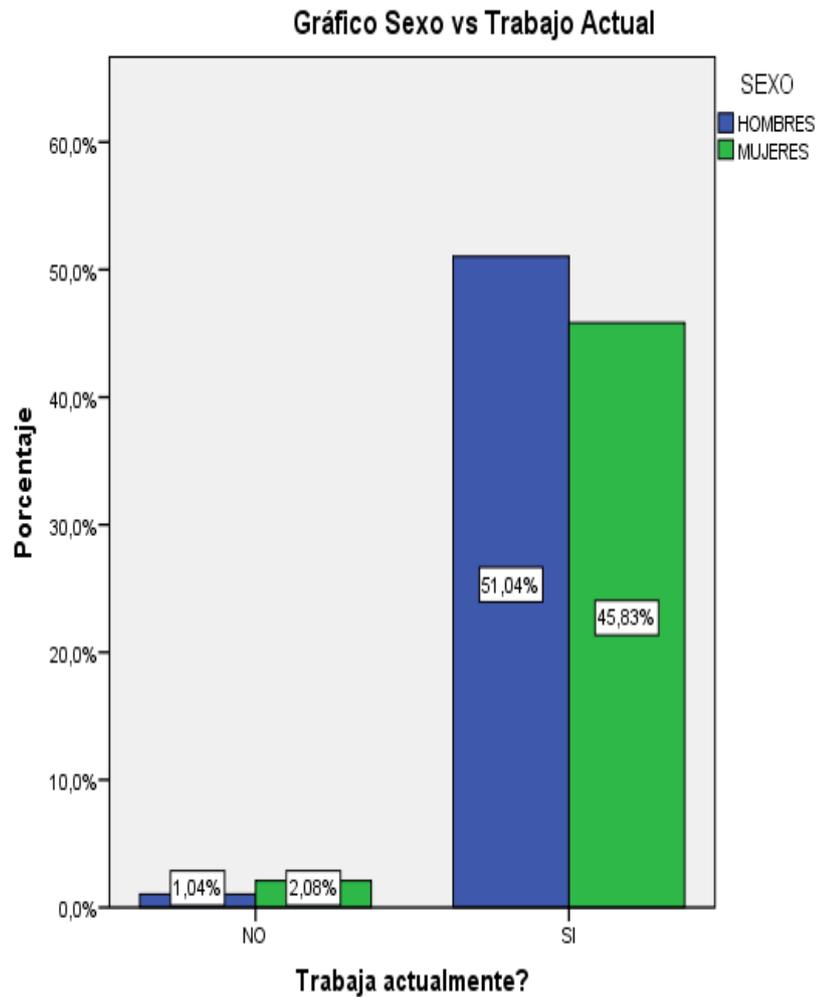
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

En dicho gráfico, se puede observar que el 29,71% de los hombres y el 25% de las mujeres son solteras, mientras que el 21,88% de los Hombres y el 16,77% de las mujeres son casadas. Esta información corresponde a ambas maestrías (MECP y MLTMO).

E. SEXO VS TRABAJO ACTUAL

En la figura 4.5, se puede apreciar el gráfico de barras de la variable Sexo en relación a la variable Trabajo Actual, que es el siguiente:

Figura 4.5



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

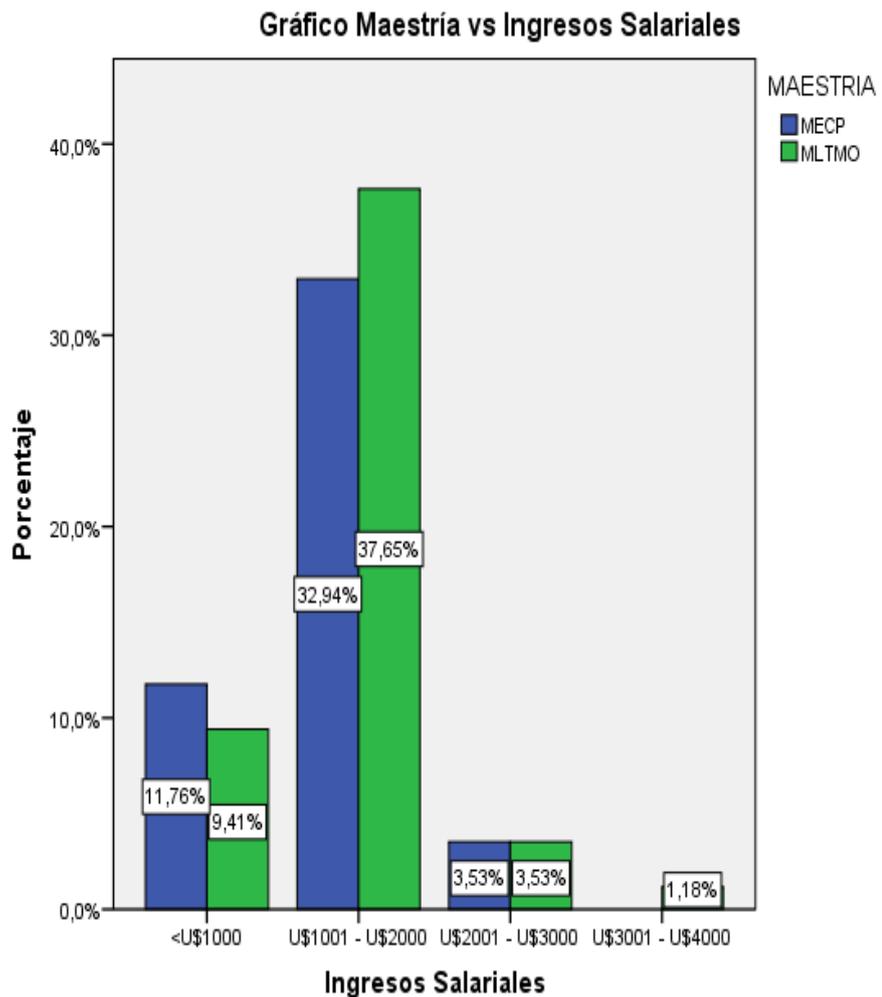
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que el 51,04% de los hombres y el 45,83% de las mujeres trabaja actualmente.

F. MAESTRÍA VS SALARIO ACTUAL

En la figura 4.6, se puede apreciar el gráfico de barras de la variable Maestría en relación a la variable Salario Actual, que es el siguiente:

Figura 4.6



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

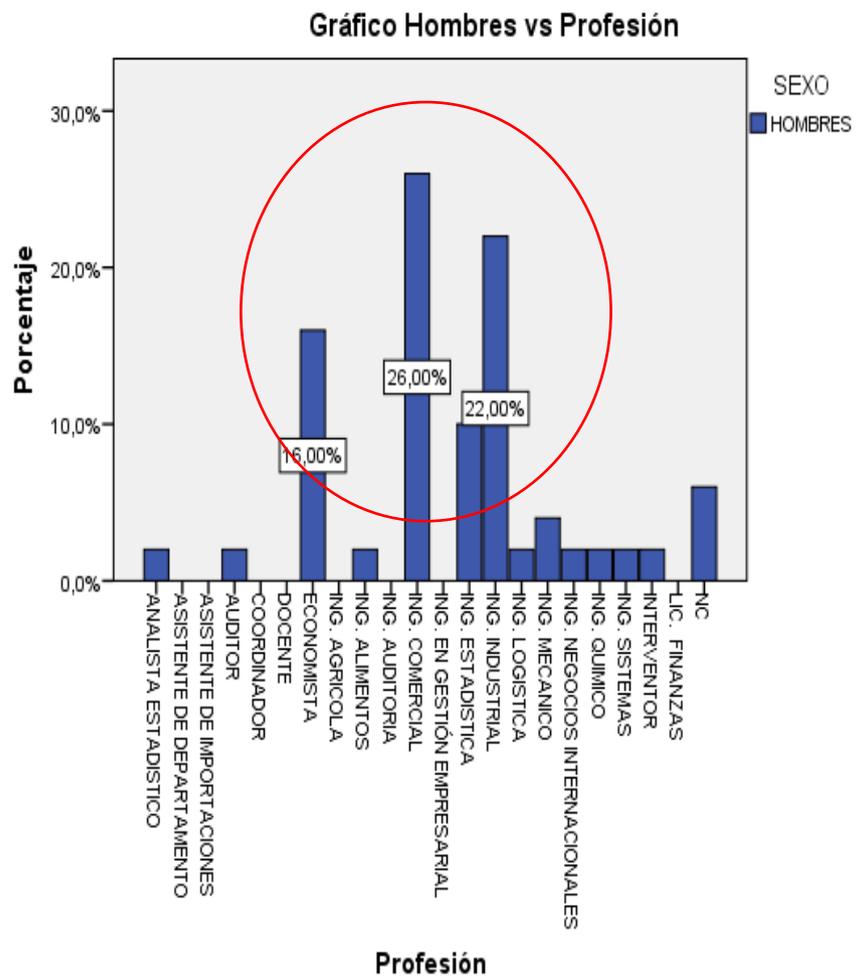
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Según el gráfico, se destaca que en las maestrías el 37,65% de los alumnos que estudian la maestría MLTMO y el 32,94% de los alumnos que estudian la maestría MECP, ganan entre U\$1001 y U\$2000.

G. SEXO VS PROFESIÓN

En las figuras 4.7 y 4.8, se pueden apreciar los gráficos de barras de las variables: Hombres y Mujeres, en relación a la variable Profesión, que son los siguientes:

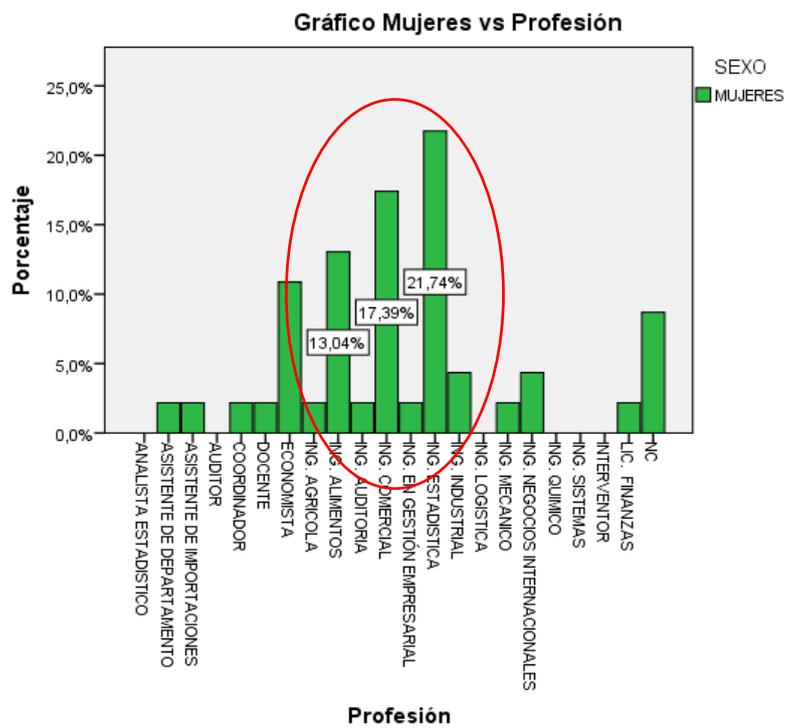
Figura 4.7



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Figura 4.8



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

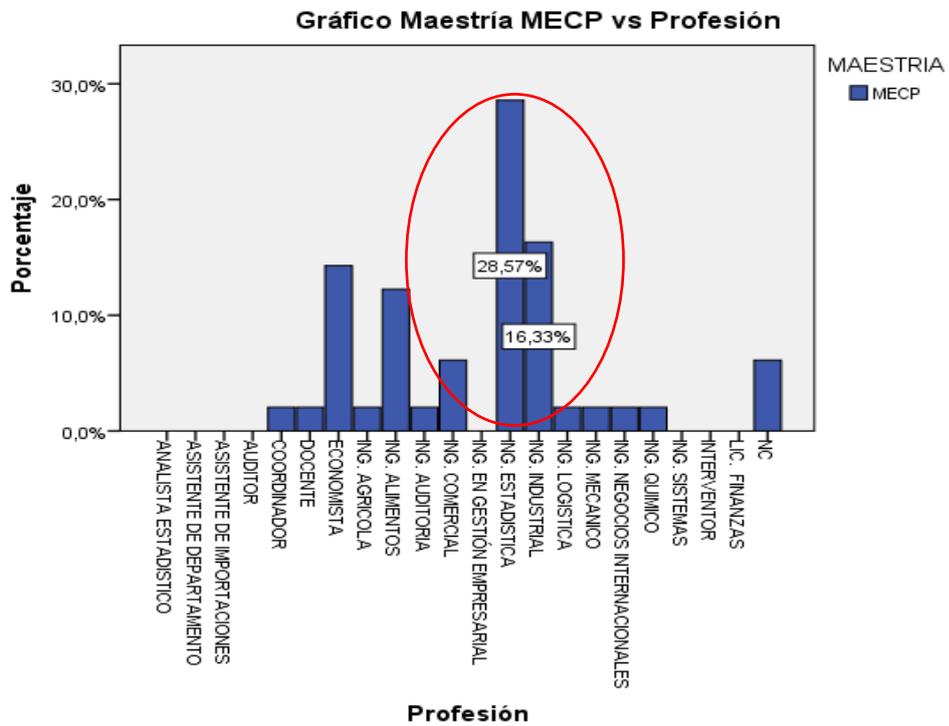
Según los gráficos:

- El 26% de los hombres que estudia postgrado es Ing. Comercial. Mientras que el 22% de ellos es Ing. Industrial y el 16%, Economía.
- El 21,74% de las mujeres que estudia postgrado es Ing. en Estadística. Mientras que el 17,39% es Ing. Comercial y el 13%, Ing. en Alimentos.

H. MAESTRÍA VS PROFESIÓN

En las figuras 4.9 y 4.10, se pueden apreciar los gráficos de barras de las variables: Maestría MECP y Maestría MLTMO, en relación a la variable Profesión, que son los siguientes:

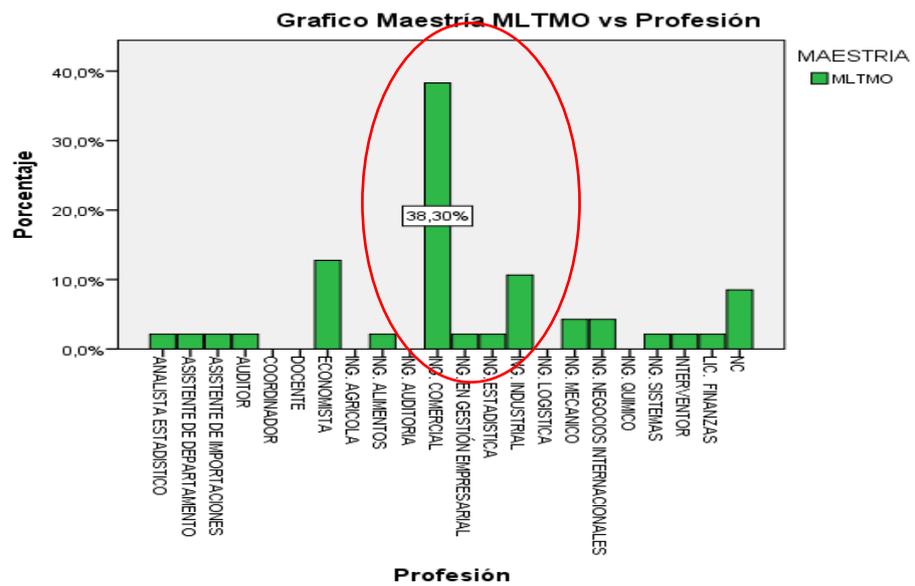
Figura 4.9



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Figura 4.10



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

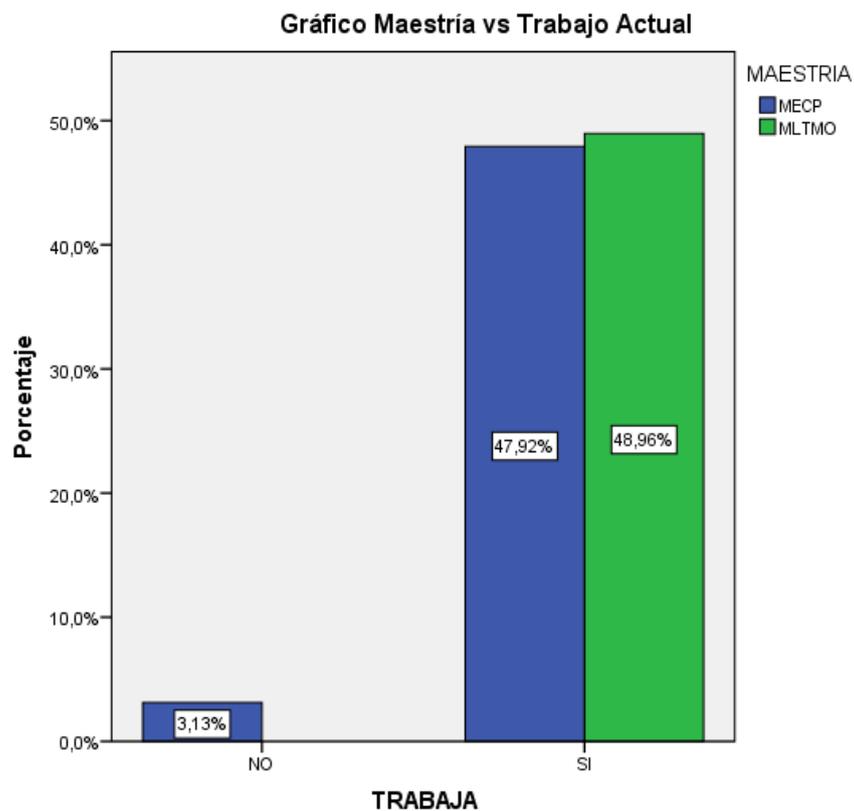
Según los gráficos:

- El 28,57% de la población que es Ing. en Estadística y el 16,33% que es Ing. Industrial, estudian la maestría de estadística (MECP).
- El 38,30% de la población que es Ing. Comercial, estudia la maestría de logística (MLTMO).

I. MAESTRIA VS TRABAJO ACTUAL

En la figura 4.11, se puede apreciar el gráfico de barras de la variable Maestría en relación a la variable Trabajo Actual, que es el siguiente:

Figura 4.11



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que el 48,96% de los maestrantes MLTMO y el 47,92% de los maestrantes MECP, trabaja actualmente.

4.3.3. ANÁLISIS DESCRIPTIVO NIVEL DE SATISFACCIÓN GLOBAL

En el presente censo, se realizaron 96 entrevistas a estudiantes de las maestrías de la FCNM. La siguiente tabla nos detalla a cuantos hombres y a cuantas mujeres se entrevistaron.

Tabla 4.5
Número de Personas Entrevistadas

SEXO	NÚMERO	PORCENTAJE
Hombres	50	52,1%
Mujeres	46	47,9%
TOTAL	96	100%

Fuente: Colaboradores del Departamento de Postgrados FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

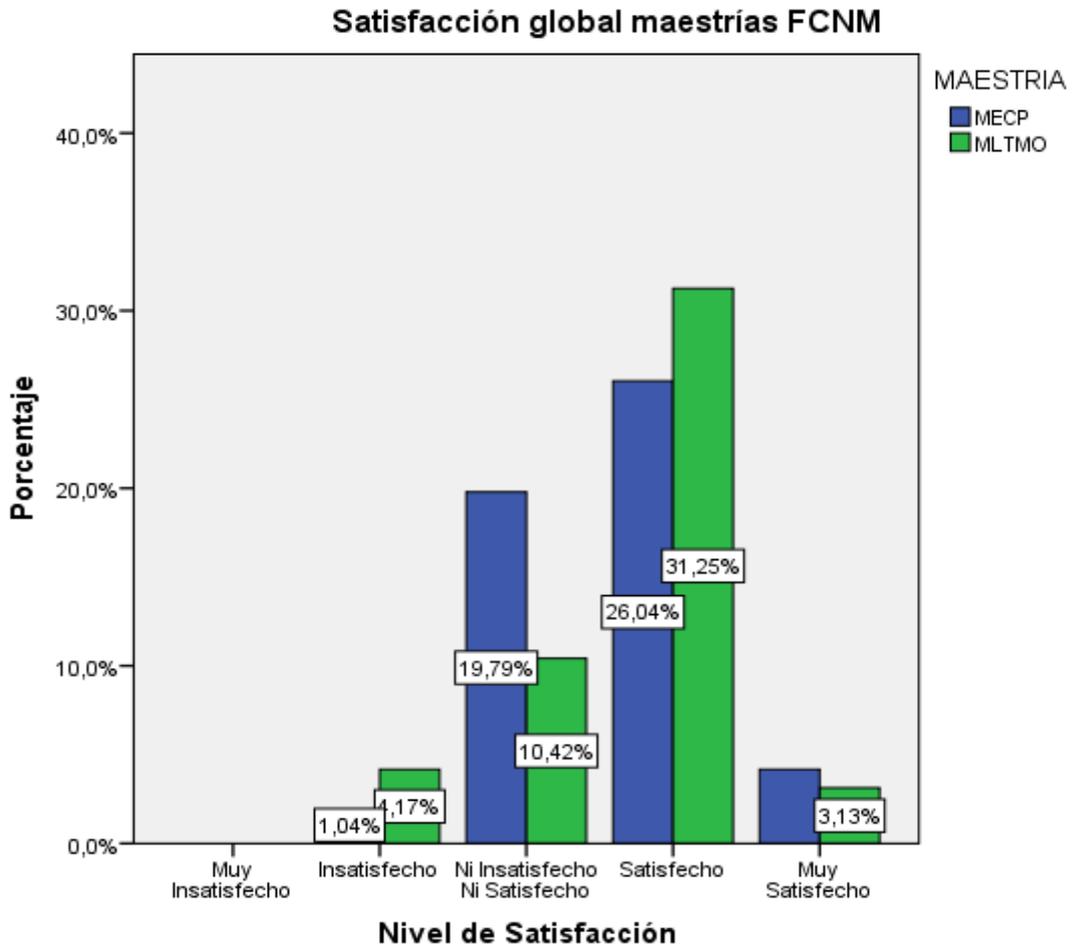
La escala que se utilizó para contestar las siguientes preguntas son:

- 1: Muy Insatisfecho.
- 2: Insatisfecho.
- 3: Ni Insatisfecho Ni Satisfecho.
- 4: Satisfecho.
- 5: Muy Satisfecho.

A continuación, el análisis descriptivo de la pregunta en la encuesta, que es la siguiente:

a) ¿Cómo evalúa su experiencia en la maestría que ha escogido en la FCNM (P2.1)?

Figura 4.12



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

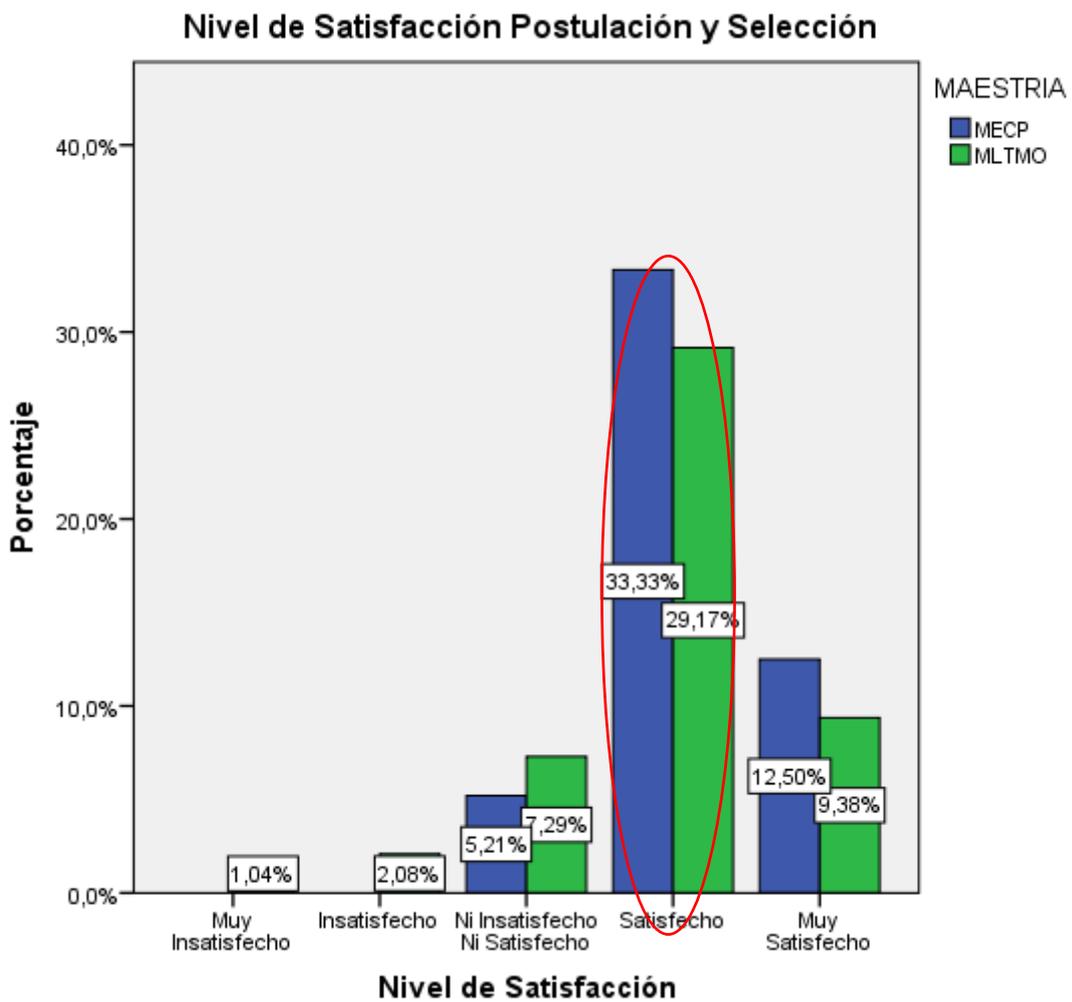
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

En general, se observa que los estudiantes de ambas maestrías se declaran satisfecho de manera general en su experiencia en los postgrados de la FCNM (MLTMO: 31,25% / MECP: 26,04%). Aunque se advierte que también existe un buen porcentaje de indecisos en ambas maestrías (MLTMO: 10,42% / MECP: 19,79%). Ver figura 4.12.

4.3.4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO NIVEL DE SATISFACCIÓN POSTULACIÓN Y SELECCIÓN

a) ¿Cómo evalúa su experiencia cuando postuló y fue seleccionado para la maestría (P3.1)?

Figura 4.13



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

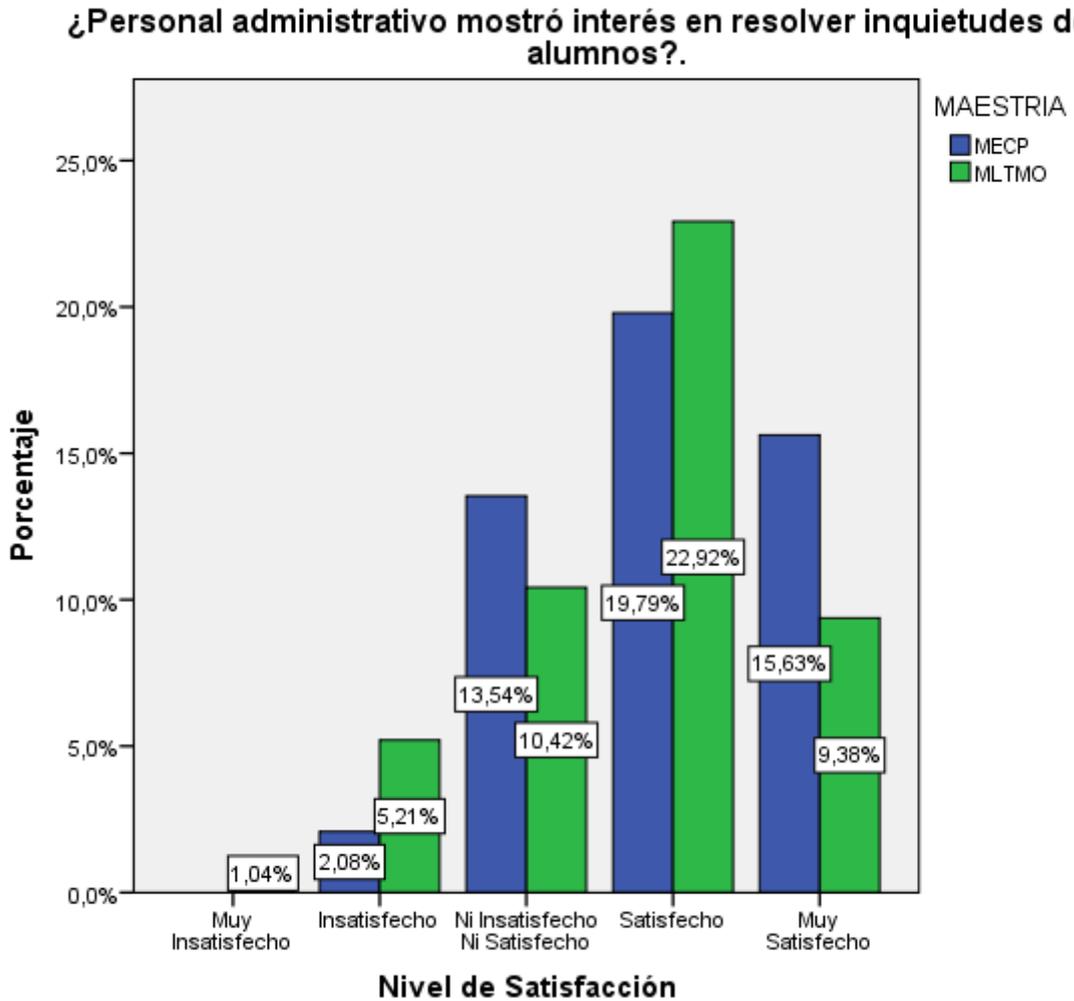
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa como en su mayoría, los maestrantes están satisfechos en el proceso de Postulación y selección de las maestrías de la FCNM (MECP: 33,33% / MLTMO:29,17%).

Ver figura 4.13.

b) ¿El personal administrativo mostró interés por resolver las inquietudes de los alumnos (P3.2)?

Figura 4.14



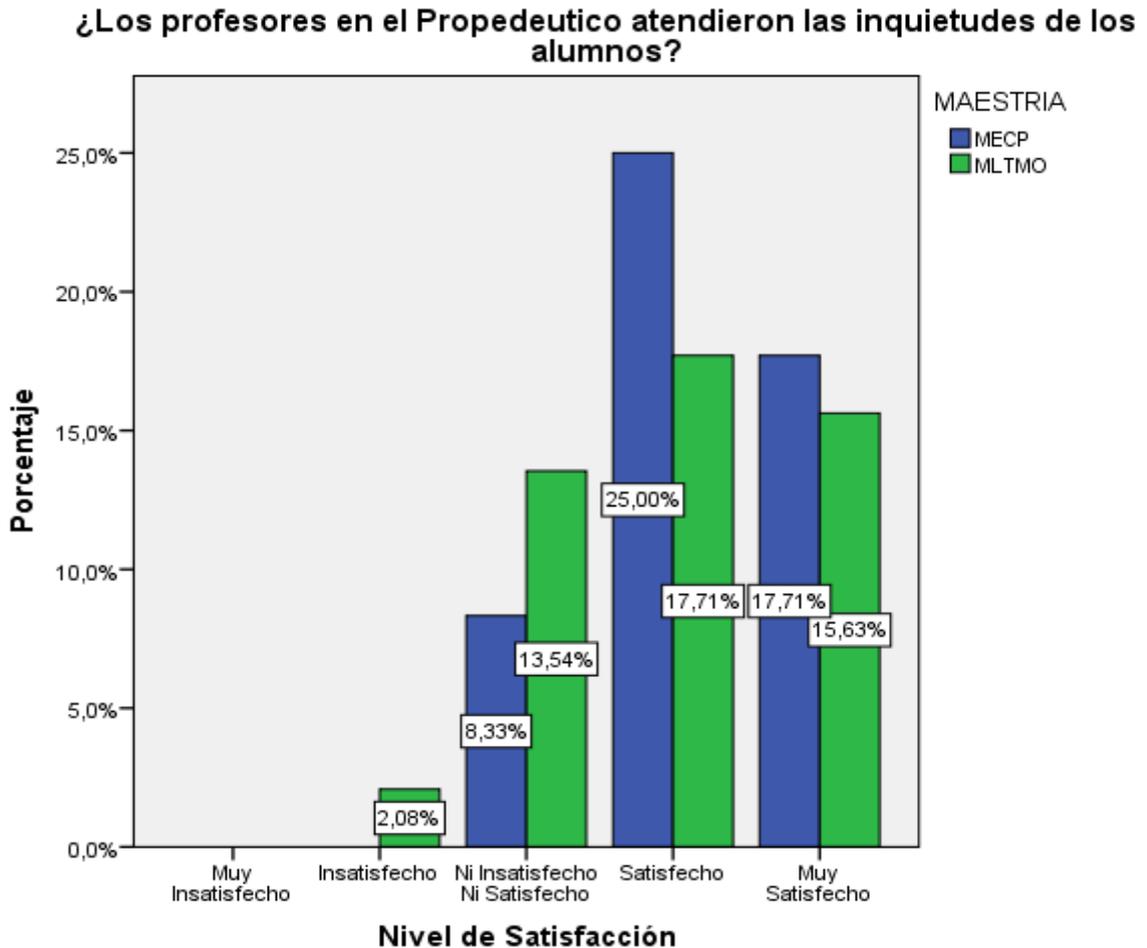
Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MLTMO: 22,92% / MECP: 19,79%) y **Muy Satisfecho** (MECP:15,63% / MLTMO:9,38%). Existe también un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP :13,54% / MLTMO:10,42%). Ver figura 4.14.

c) ¿Los profesores en el propedéutico están preparados para atender las inquietudes de los estudiantes (P3.3)?

Figura 4.15



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

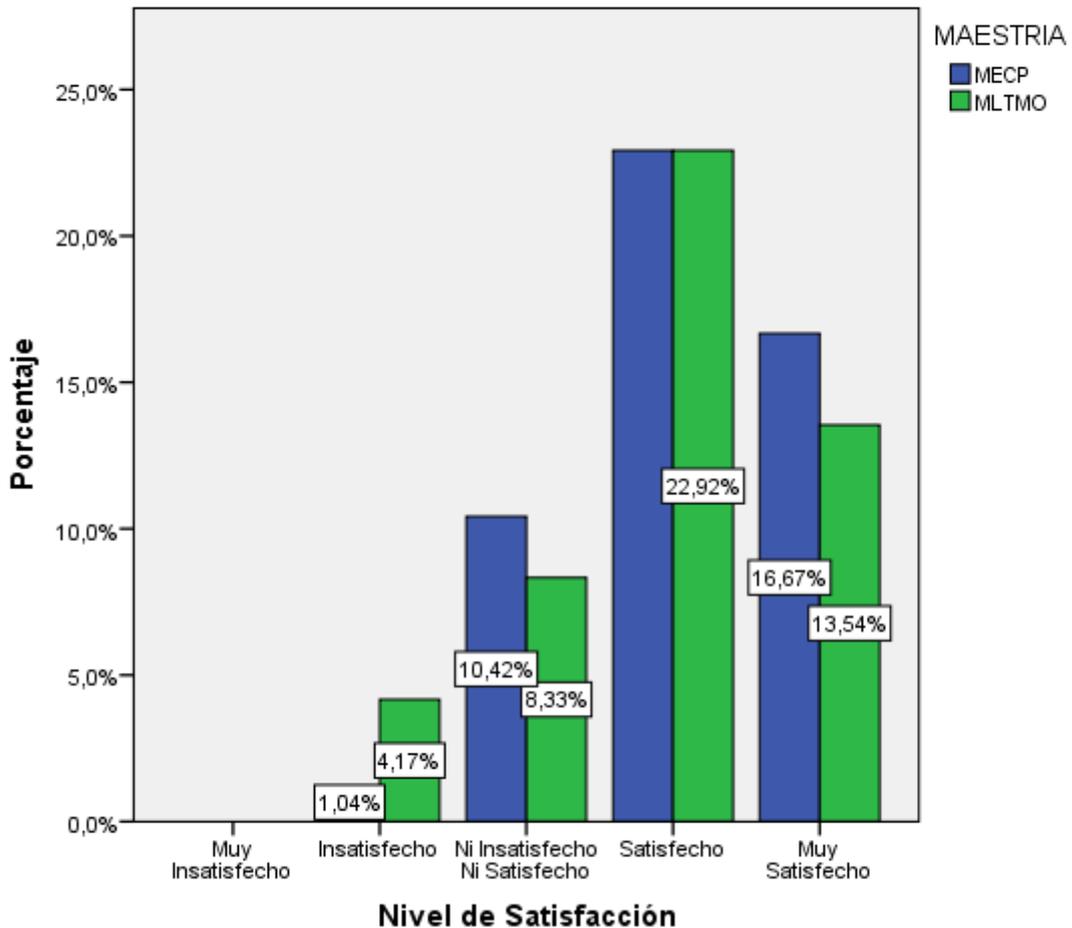
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: 25% / MLTMO: 17,71%) y **Muy Satisfecho** (MECP:17,71% / MLTMO:15,63%). Existe también un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP :13,54% / MLTMO:8,33%). Ver figura 4.15.

d) ¿Los profesores en el propedéutico muestran la pedagogía necesaria para impartir las clases (P3.4)?

Figura 4.16

¿Los profesores en el propedéutico mostraron pedagogía en las clases?



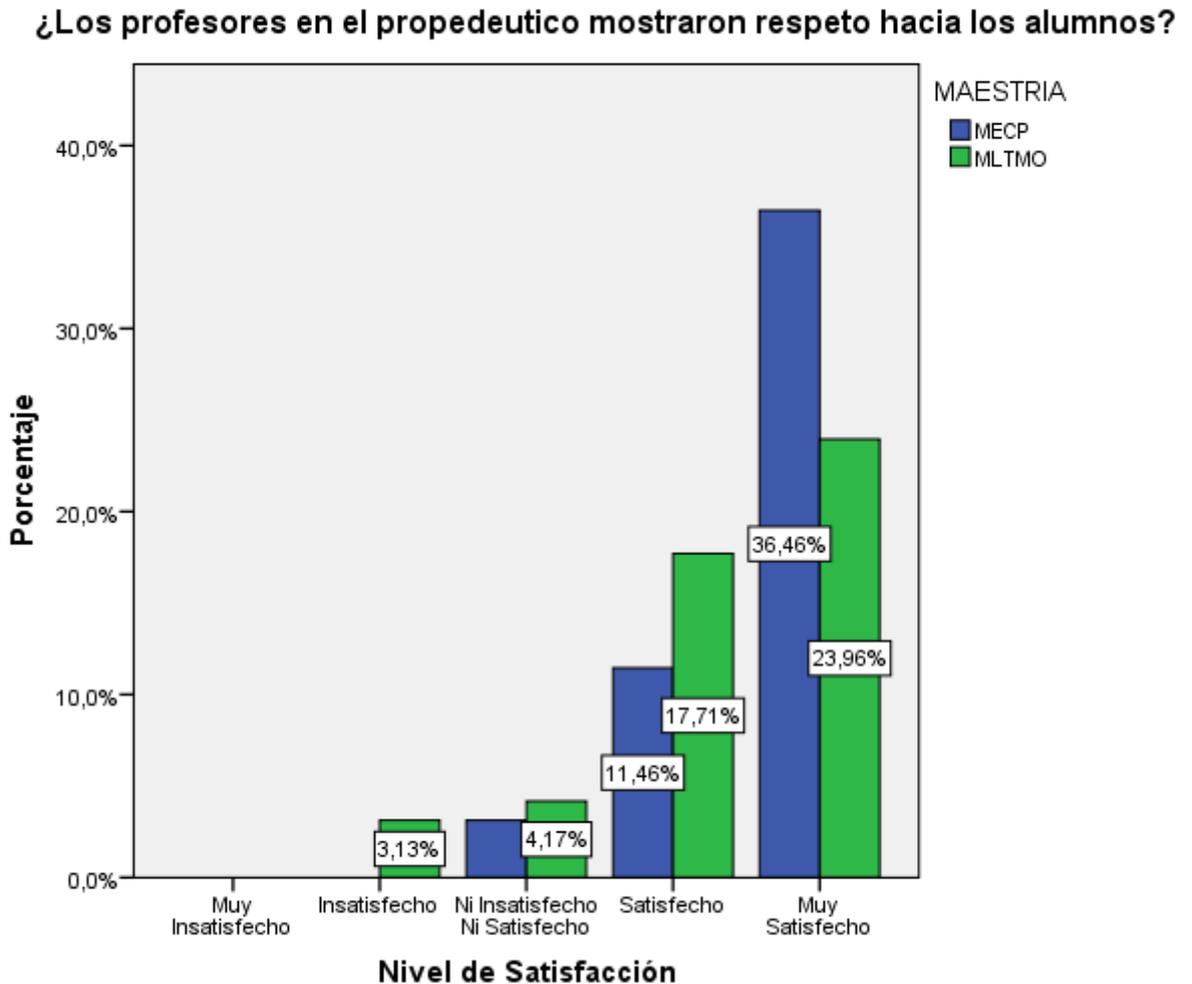
Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: y MLTMO: 22,92%) y **Muy Satisfecho** (MECP:16,67% / MLTMO:13,54%). Existe también un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP :10,42% / MLTMO:8,33%). Ver figura 4.16.

e) ¿Los profesores en el propedéutico mostraron respeto hacia los alumnos (P3.5)?

Figura 4.17



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

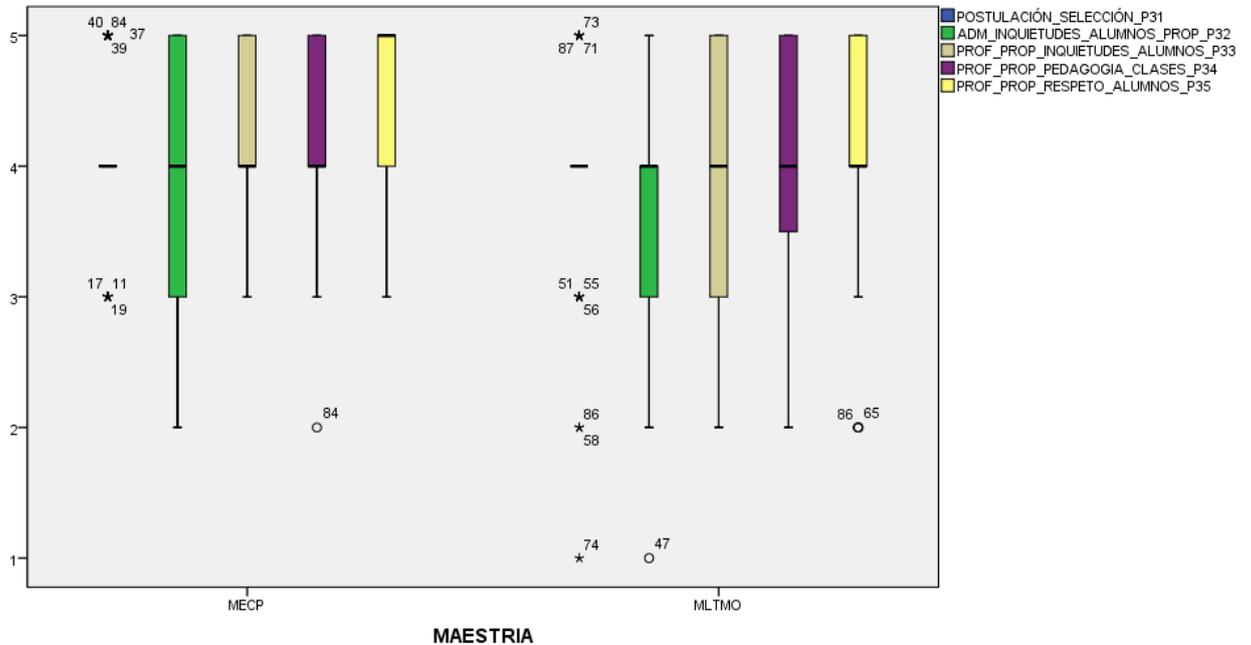
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Muy Satisfecho** (MECP: 36,46% y MLTMO: 23,96%) y **Satisfecho** (MECP:11,46% / MECP:17,71%). Ver figura 4.17.

En general, comparando los resultados, tenemos el siguiente gráfico:

Figura 4.18

Gráfico Comparativo Postulación y Selección MECP/MLTMO



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

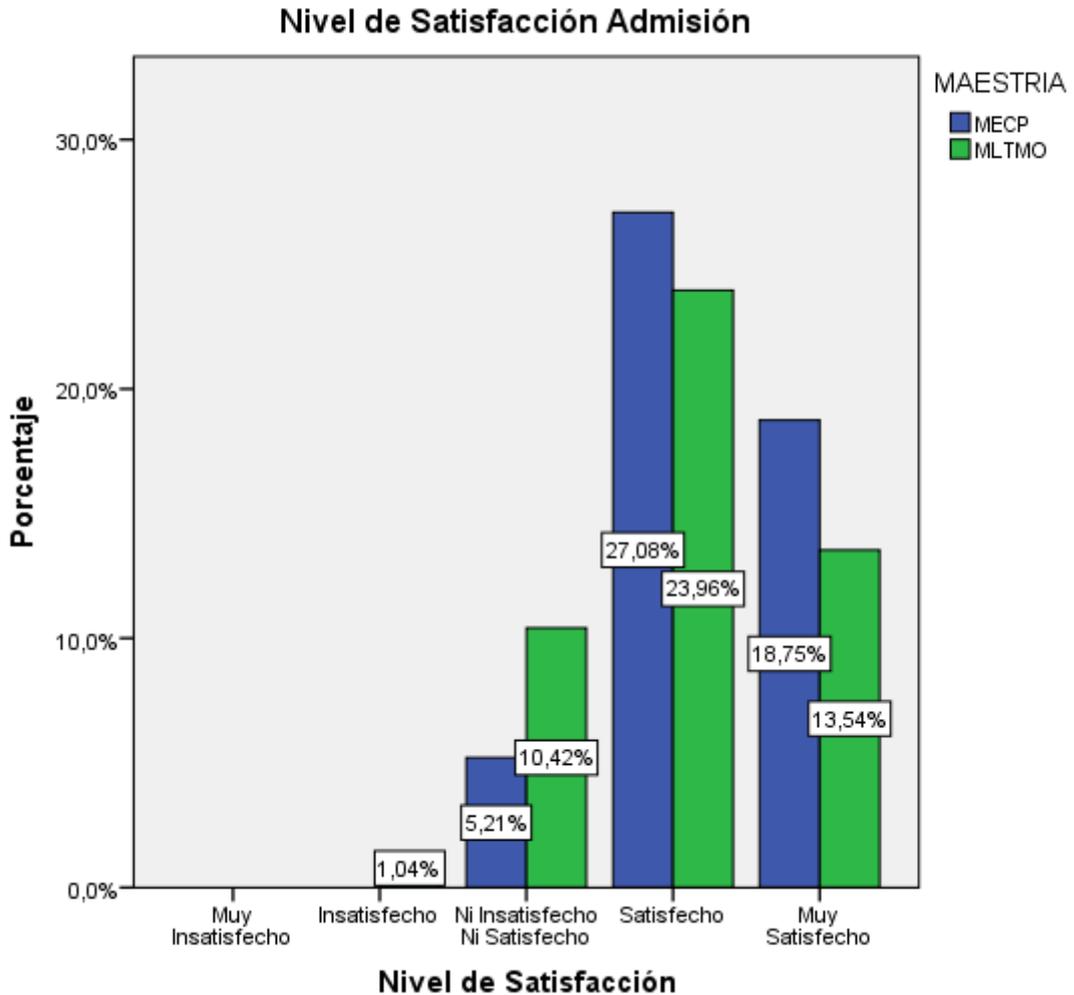
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa cómo hay una mayor aceptación del proceso de postulación y selección de parte de los maestrantes MECP con respecto a los maestrantes MLTMO, ya que 4 de las 5 preguntas (la administración respondió las inquietudes de los alumnos, los profesores en el propedéutico respondieron las inquietudes de los alumnos, los profesores en el propedéutico mostraron pedagogía en las clases y los Profesores en el propedéutico mostraron respeto hacia los alumnos) están en el rango máximo de puntuación (4: Satisfecho y 5: insatisfecho). Ver figura 4.18.

4.3.5. ANÁLISIS DESCRIPTIVO NIVEL DE SATISFACCIÓN ADMISIÓN

f) ¿Cómo evalúa su experiencia cuando fue admitido en la maestría (P4.1)?

Figura 4.19



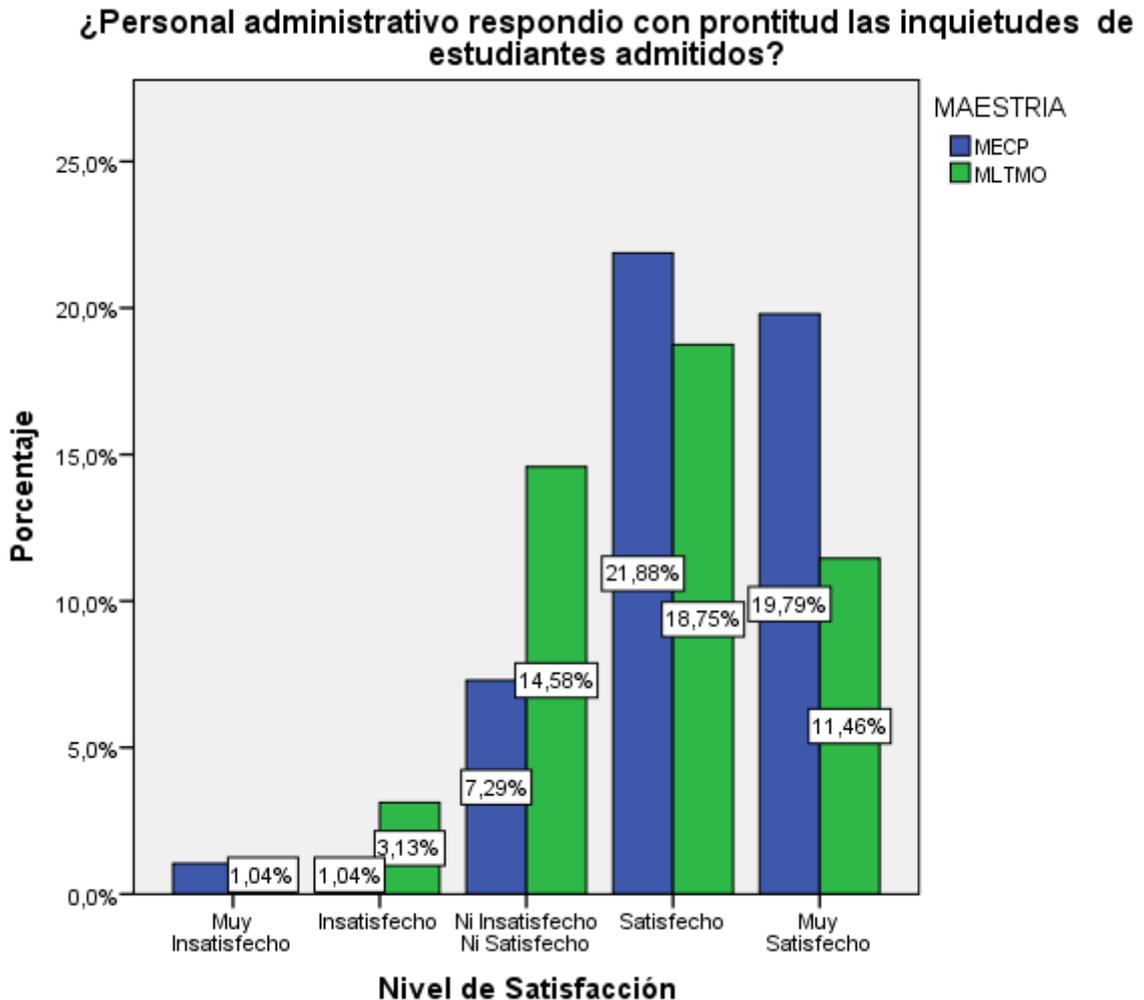
Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: 27,08% / MLTMO: 23,96%) y **Muy Satisfecho** (MECP:18,75% / MLTMO:13,54%). Existe también un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MLTMO:10,42%). Ver figura 4.19.

g) ¿El personal administrativo responde con prontitud cualquier solicitud o inquietud por parte del estudiante (vía telefónica o vía correo) (P4.2)?

Figura 4.20



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

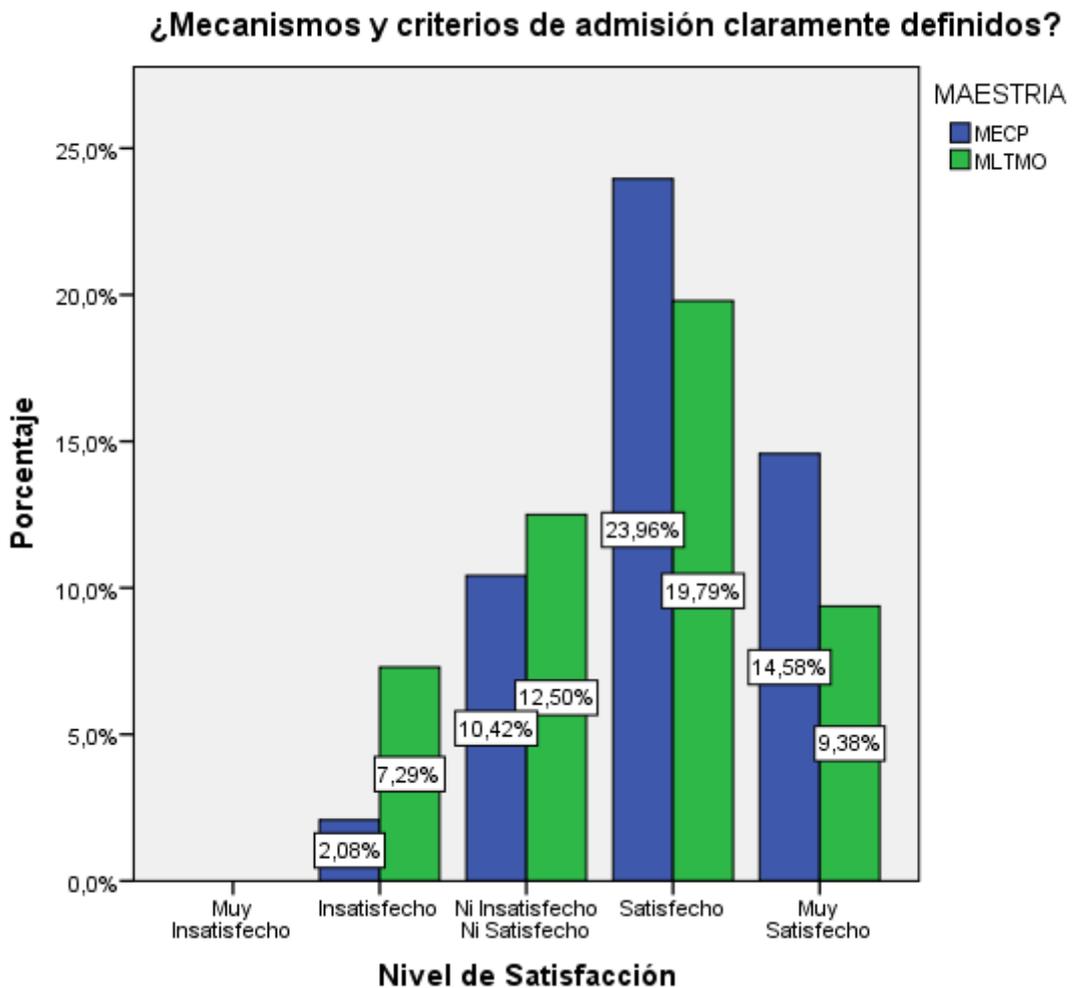
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: 21,88% / MLTMO: 18,75%) y **Muy Satisfecho** (MECP:19,79% / MLTMO:11,46%). Existe también un

porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MLTMO:14,58%). Ver figura 4.20.

h) ¿Los mecanismos y criterios de admisión estaban claramente definidos(P4.3)?

Figura 4.21



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

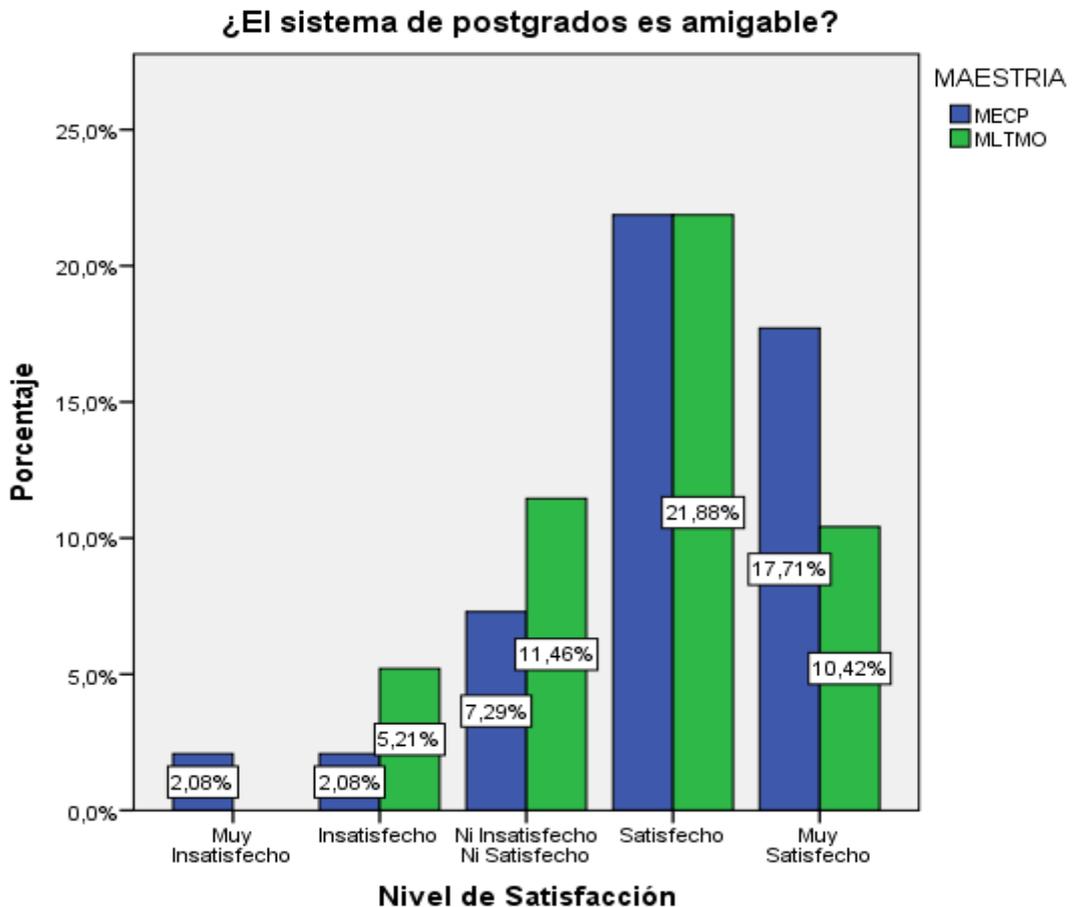
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: 23,96% / MLTMO: 19,79%) y **Muy Satisfecho**

(MECP:14,58% / MLTMO:9,38%). Existe también un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MLTMO:12,50% / MECP:10,42%). Notamos también que existe insatisfacción en una parte de la población (MLTMO: 7,29%). Ver figura 4.21.

i) ¿El sistema de postgrados es amigable, en lo que respecta a la inscripción a la maestría (P4.4)?

Figura 4.22



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

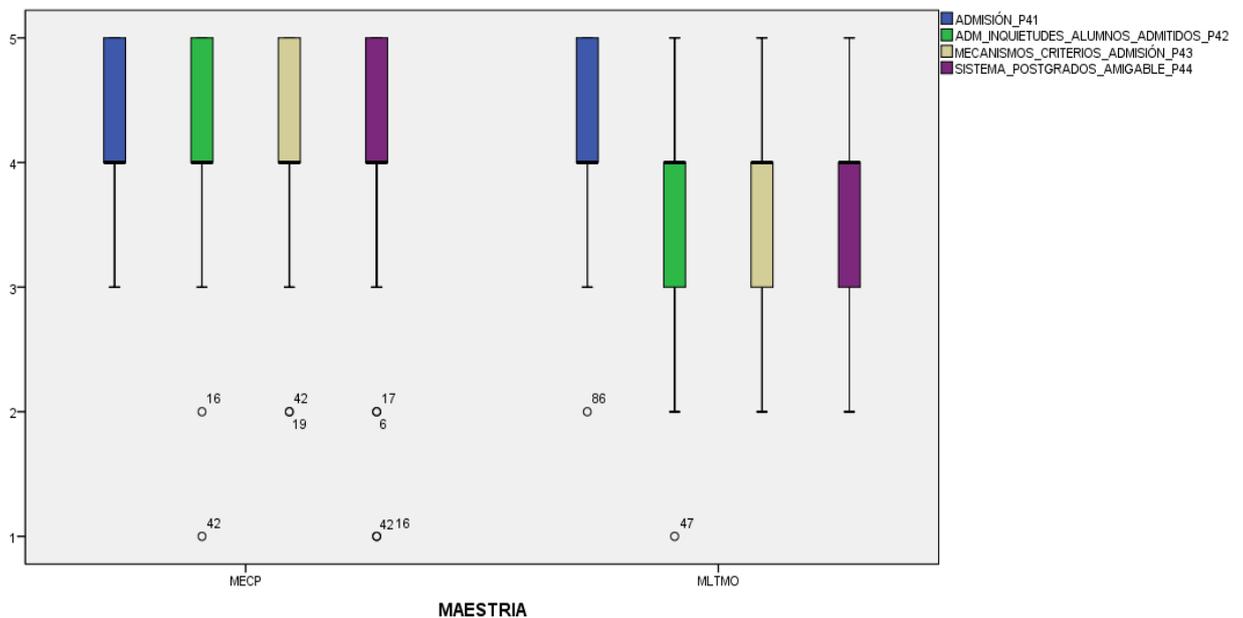
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP/ MLTMO: 21,88%) y **Muy Satisfecho** (MECP:17,71%

/ MLTMO:10,42%). Existe también un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MLTMO:11,46% / MECP:7,29%). Ver figura 4.22.

En general, comparando los resultados, tenemos el siguiente gráfico:

Figura 4.23
Gráfico Comparativo Admisión MECP/MLTMO



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

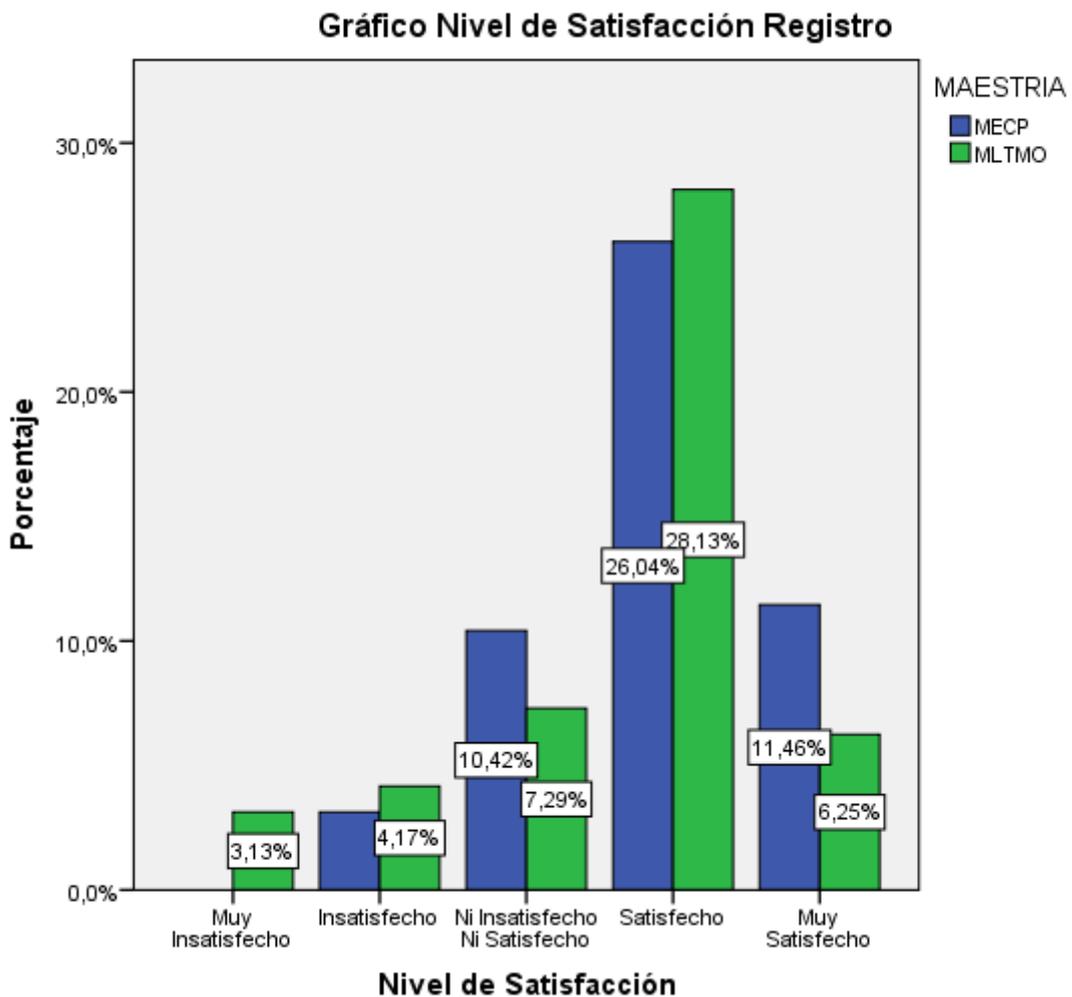
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa cómo hay una mayor aceptación del proceso de admisión de parte de los maestrantes MECP con respecto a los maestrantes MLTMO, ya que todas las preguntas (satisfacción admisión, administración resuelve las inquietudes de los alumnos admitidos, Los mecanismos y criterios de la admisión estaban definidos y El sistema de postgrados es amigable) están en el rango máximo de puntuación (4: Satisfecho y 5: insatisfecho). Ver figura 4.23.

4.3.6. ANÁLISIS DESCRIPTIVO NIVEL DE SATISFACCIÓN REGISTRO

j) ¿Cómo evalúa su experiencia cuando se registró en la maestría (P5.1)?

Figura 4.24



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

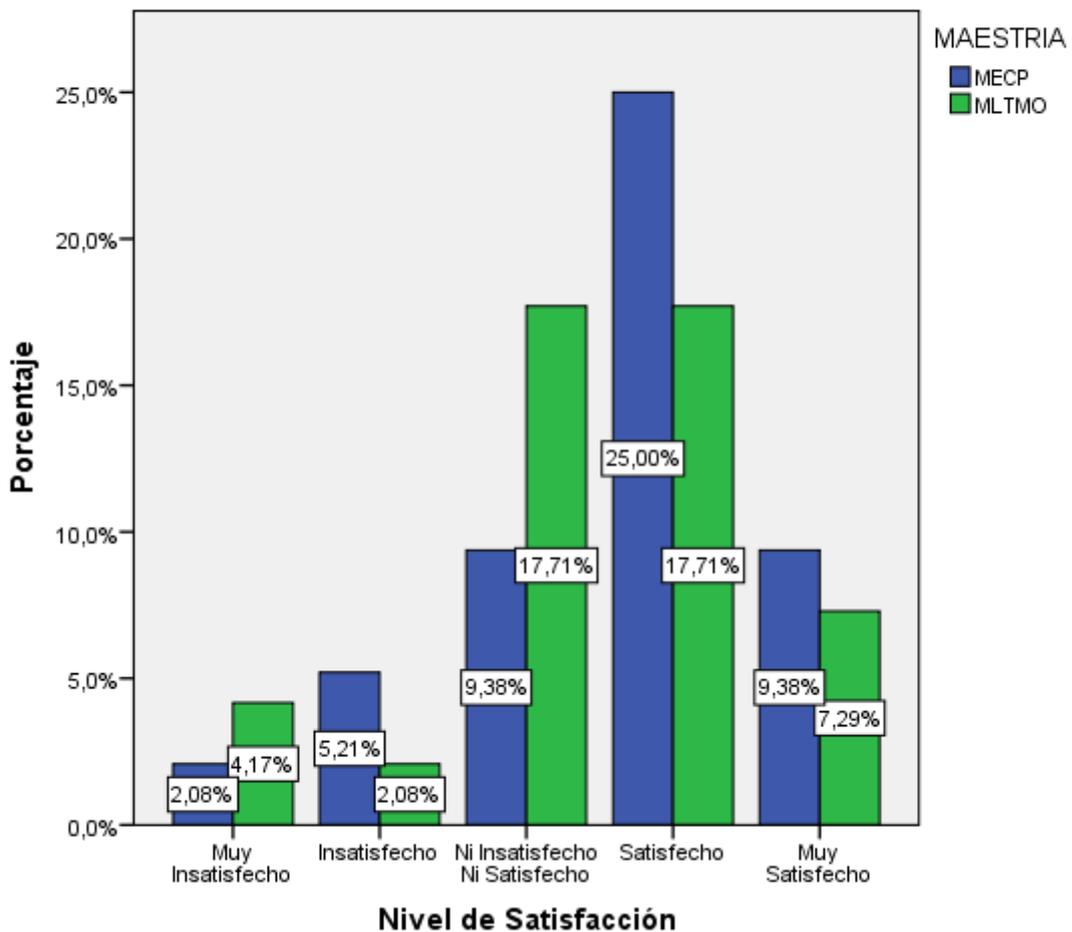
Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: 26,04% / MLTMO: 28,13%) y **Muy Satisfecho** (MECP:11,46% / MLTMO:6,25%). Existe también un

porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP:10,42% / MLTMO:7,29%). Ver figura 4.24.

k) ¿El sistema de postgrados es amigable, en lo que respecta a los registros de las materias (P5.2)?

Figura 4.25

¿El sistema de postgrados es amigable en los registros de materias?



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

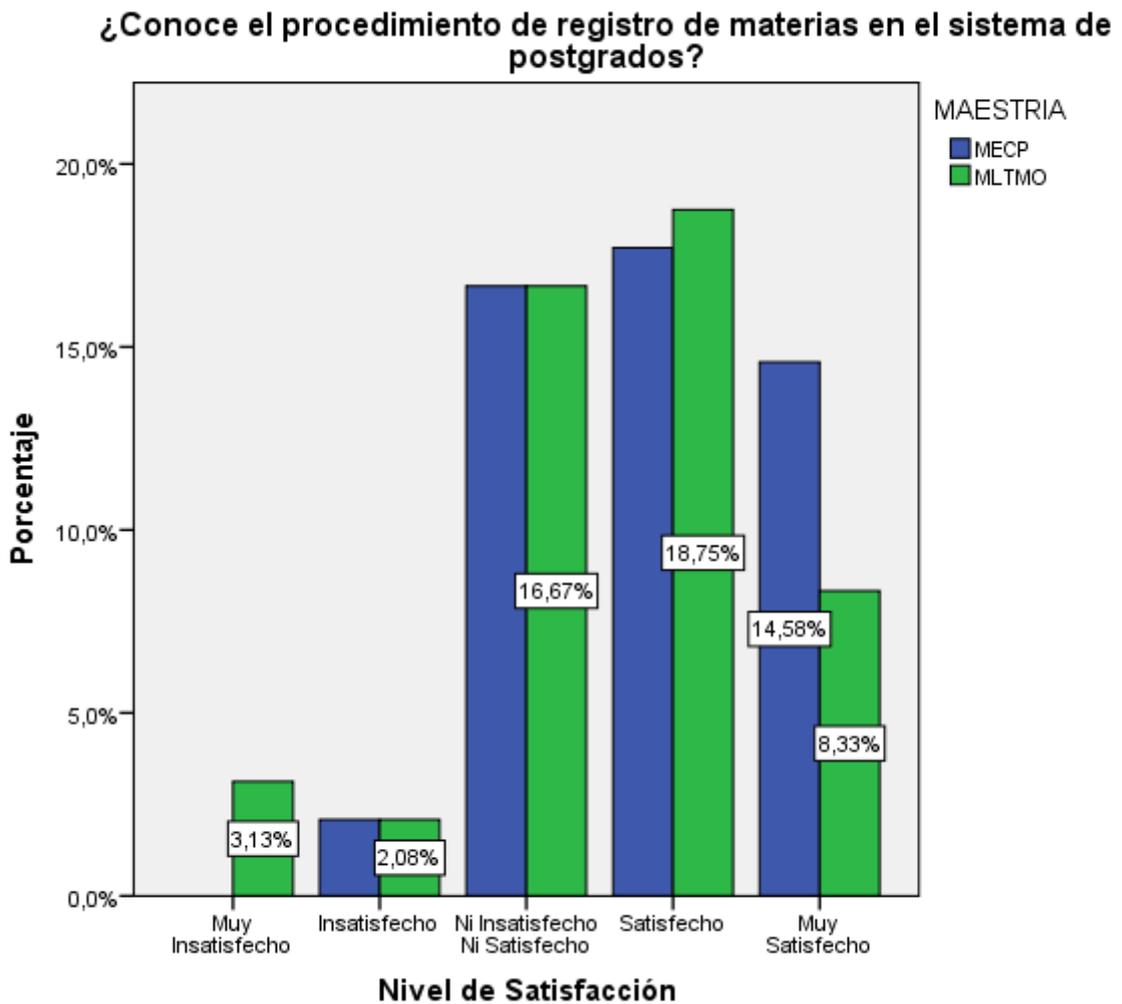
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes respondió **Satisfecho** (MECP: 25% / MLTMO: 17,71%). Existe un importante porcentaje de indecisos, al

cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP:9,38% / MLTMO: 17,71%). Ver figura 4.25.

I) ¿De manera general, usted conoce como es el procedimiento de registro de materias en el sistema de postgrados (P5.3)?

Figura 4.26



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

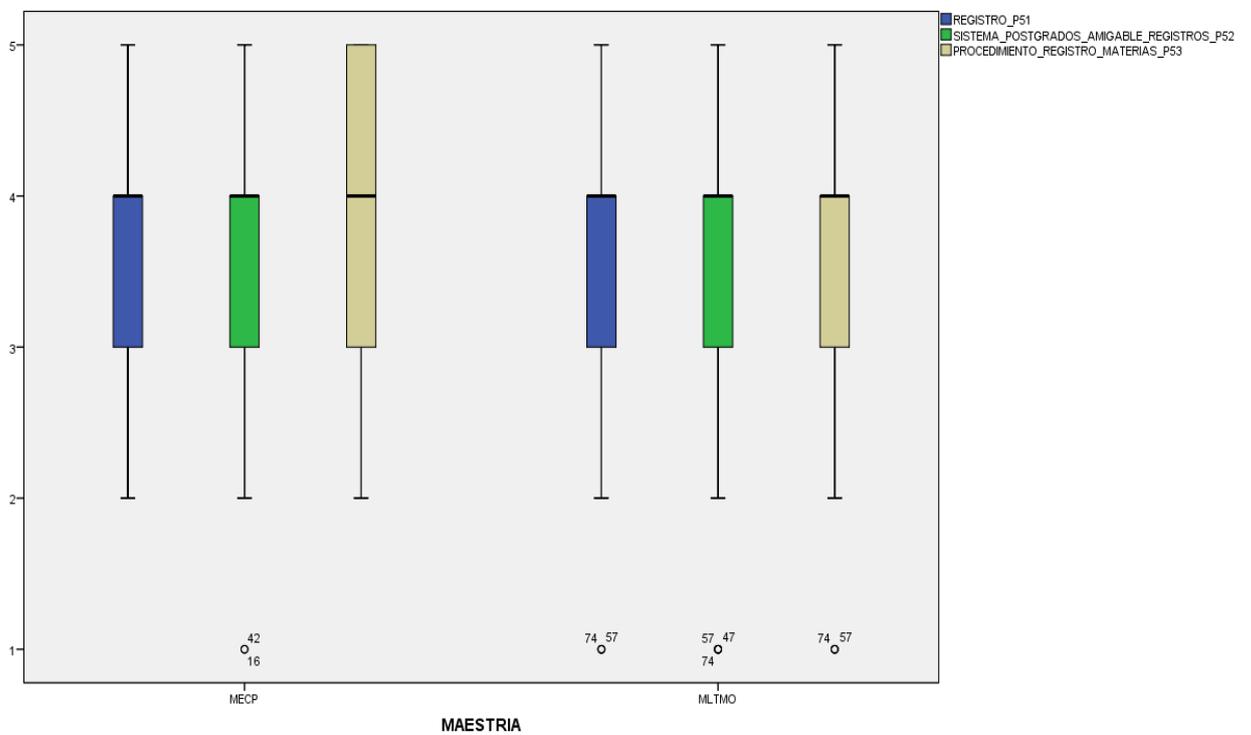
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes respondió **Satisfecho** (MECP: 17,50% /

MLTMO: 18,75%). Existe un importante porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP/ MLTMO: 16,67%). Ver figura 4.26.

En general, comparando los resultados, tenemos el siguiente gráfico:

Figura 4.27
Gráfico Comparativo Registro MECP/MLTMO



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

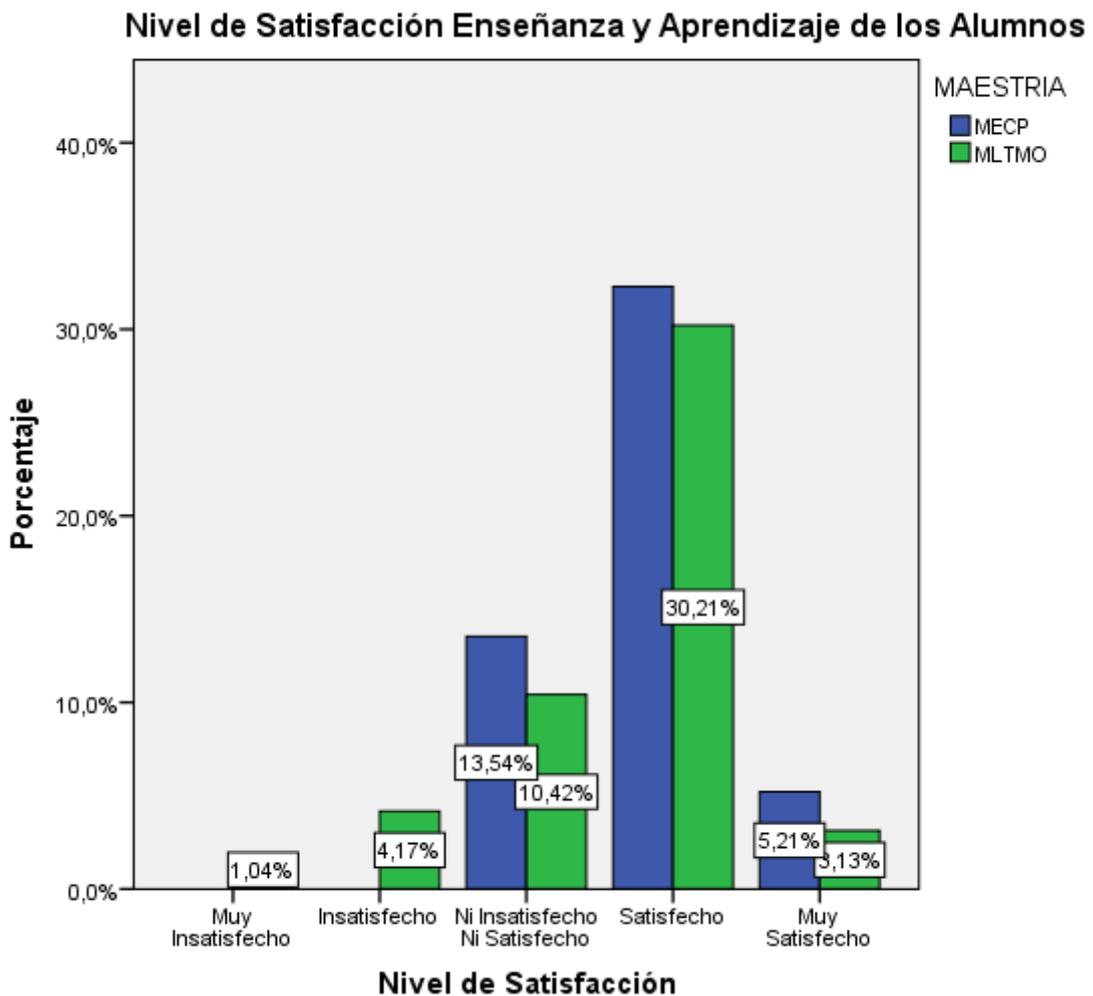
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que hay una ligera aceptación del proceso de registro de parte de los maestrantes MECP con respecto a los maestrantes MLTMO, ya que en la pregunta P5.3 (Procedimiento de registro de materias) está en el rango máximo de puntuación (4: Satisfecho y 5: insatisfecho). Ver figura 4.27.

4.3.7. ANÁLISIS DESCRIPTIVO NIVEL DE SATISFACCIÓN ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

m) ¿Cómo evalúa su experiencia en cuanto a la enseñanza y aprendizaje que se dio en la maestría (P6.1)?

Figura 4.28



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

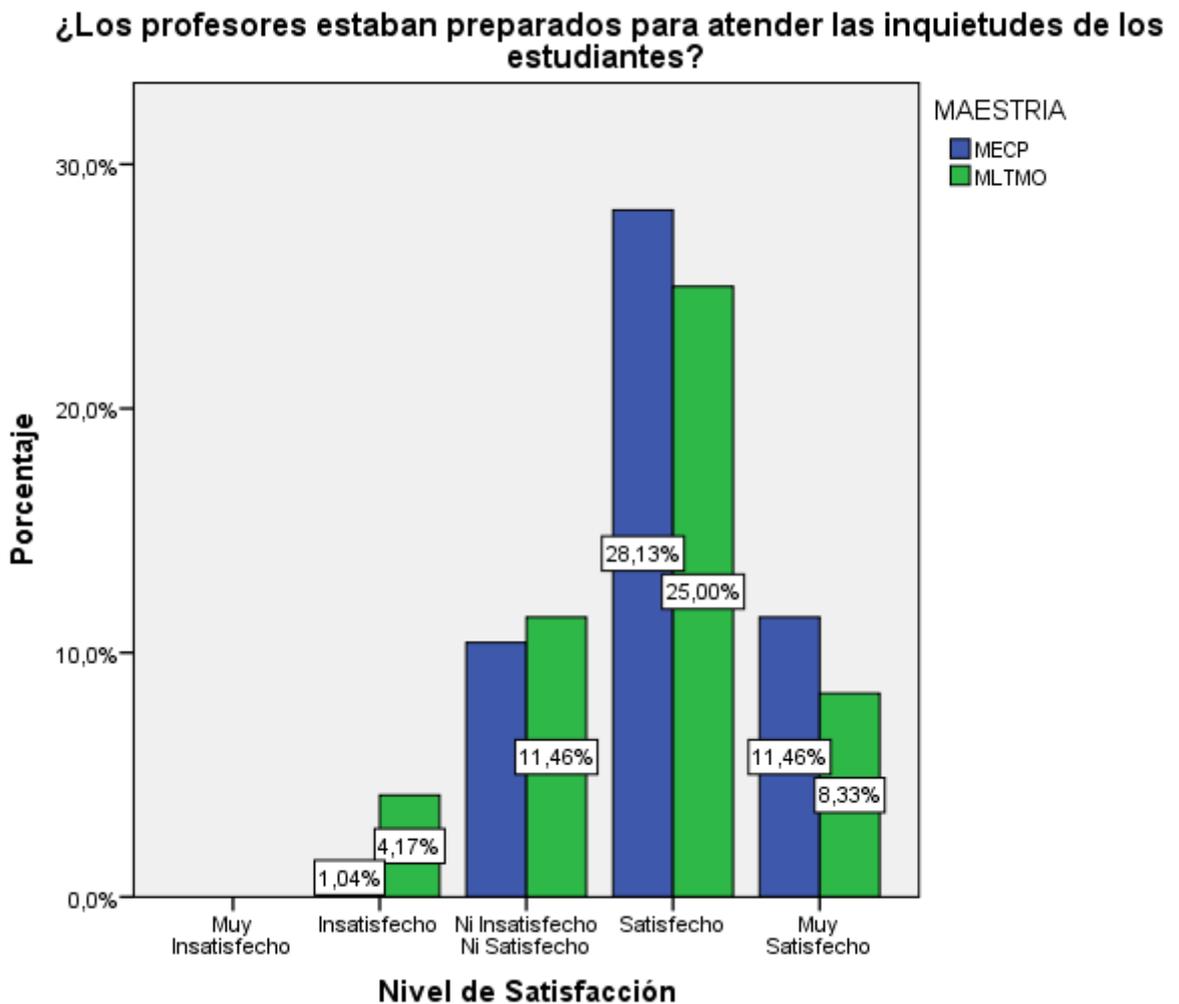
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes respondió **Satisfecho** (MECP: 32% / MLTMO: 30,21%). Existe un importante porcentaje de indecisos, al

cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP: 13,54% / MLTMO: 10,42%). Ver figura 4.28.

n) **¿Cómo evalúa su experiencia en cuanto a la enseñanza y aprendizaje que se dio en la maestría (P6.2)?**

Figura 4.29



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

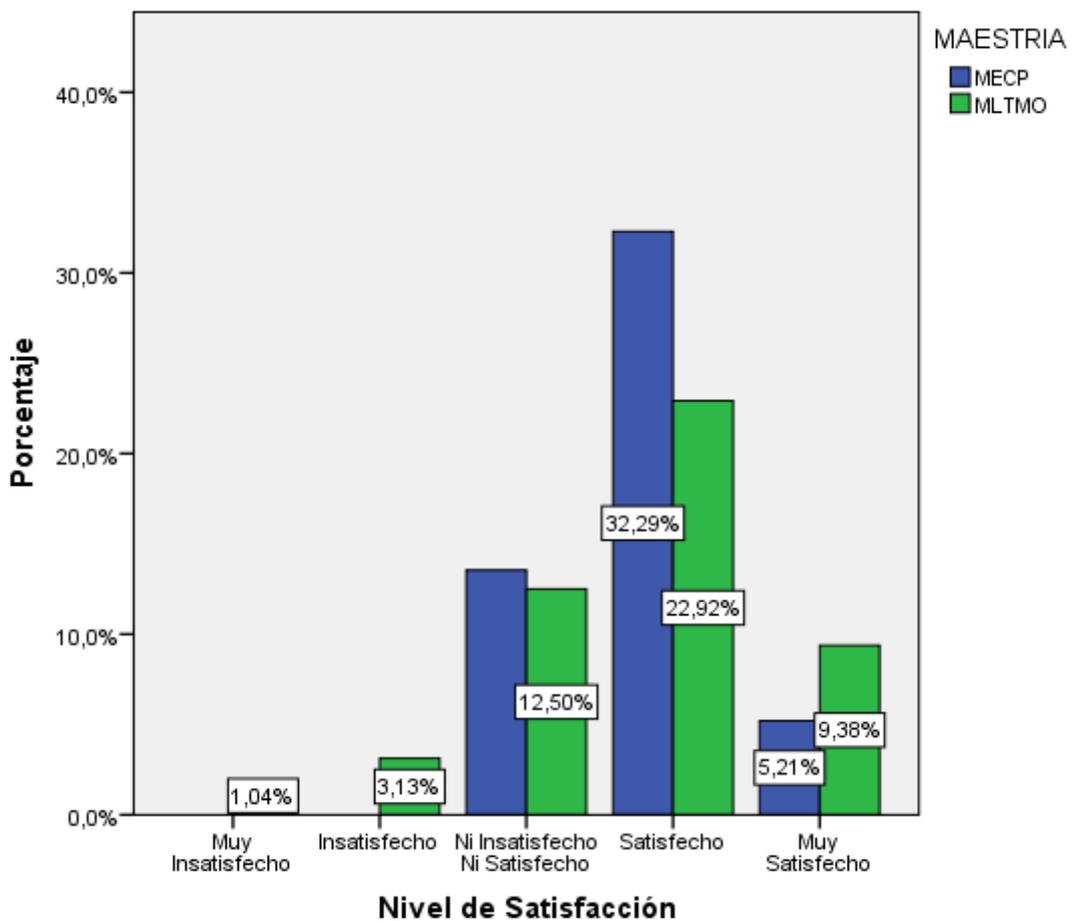
Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes respondió **Satisfecho** (MECP: 28,13% / MLTMO: 25%). Existe un importante porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar

el servicio (MECP: 10,10% / MLTMO: 11,46%). Ver figura 4.29.

o) ¿Los profesores en la maestría muestran la pedagogía necesaria para impartir las clases (P6.3)?

Figura 4.30

¿Los profesores en la maestría muestran la pedagogía necesaria para impartir las clases?



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

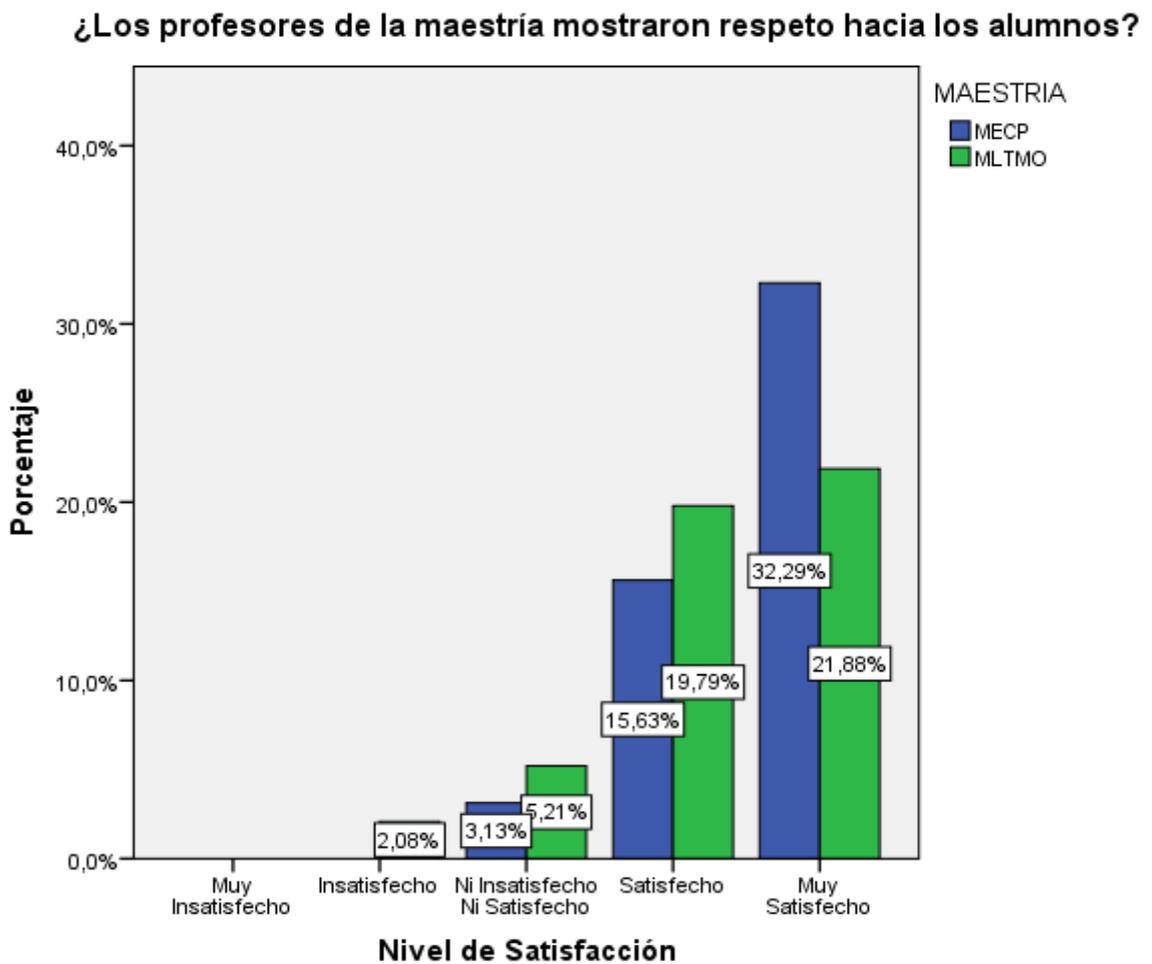
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes respondió **Satisfecho** (MECP: 32,29% / MLTMO: 22,92%). Existe un importante porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar

el servicio (MECP: 13% / MLTMO: 12,50%). Ver figura 4.30.

p) ¿Los profesores en la maestría mostraron respeto hacia los alumnos (P6.4)?

Figura 4.31



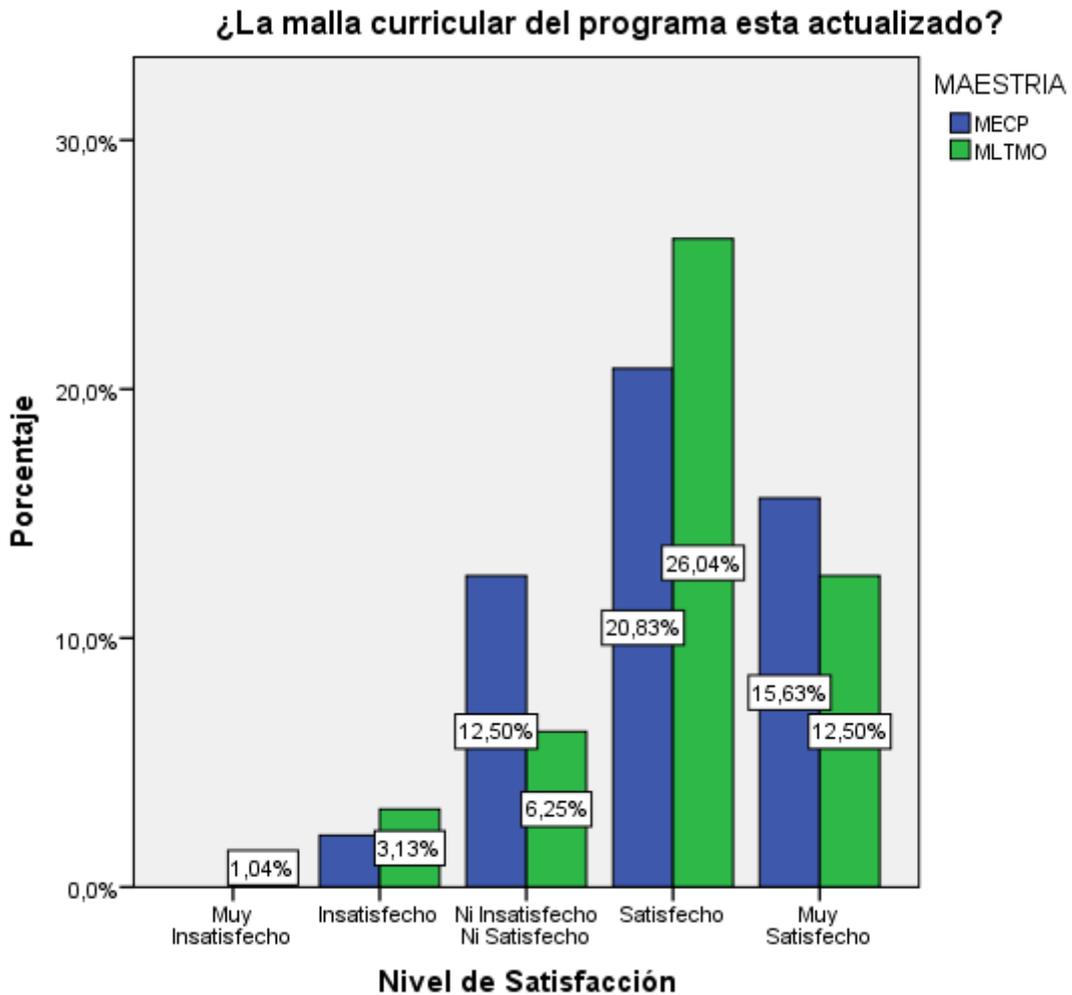
Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Muy Satisfecho** (MECP: 32,29% / MLTMO: 21,88%) y **Satisfecho** (MECP:15,63% / MLTMO:19.79%). Ver figura 4.31.

q) ¿La malla curricular del programa estaba actualizada de acuerdo al desarrollo de la disciplina (P6.5)?

Figura 4.32



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

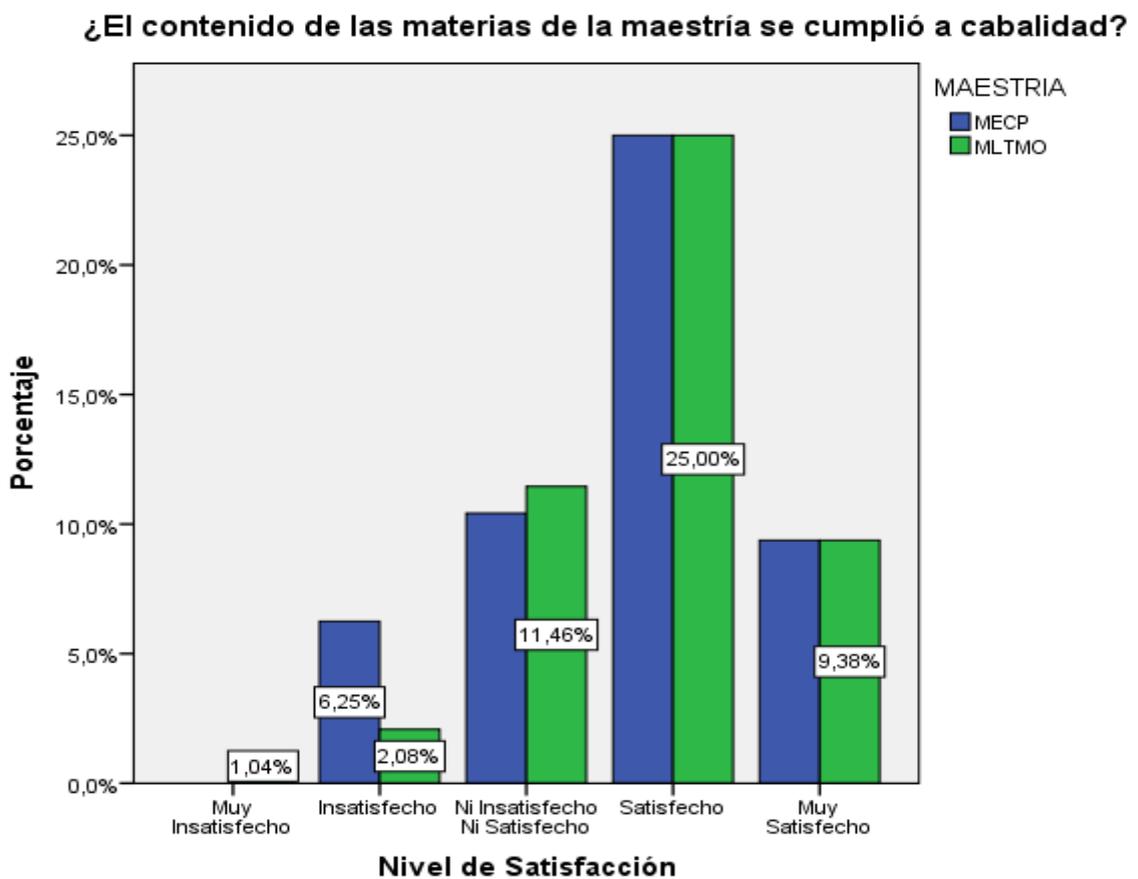
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: 20,83% / MLTMO: 26,04%) y **Muy Satisfecho** (MECP:15,63% / MLTMO:12,50%). Existe también un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención

para mejorar el servicio (MECP:12,50% / MLTMO:6,25%).
Ver figura 4.32.

r) ¿El contenido de las materias de la maestría, dado al inicio de la maestría, fue cumplida a cabalidad por los profesores del postgrado (P6.6)?

Figura 4.33



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

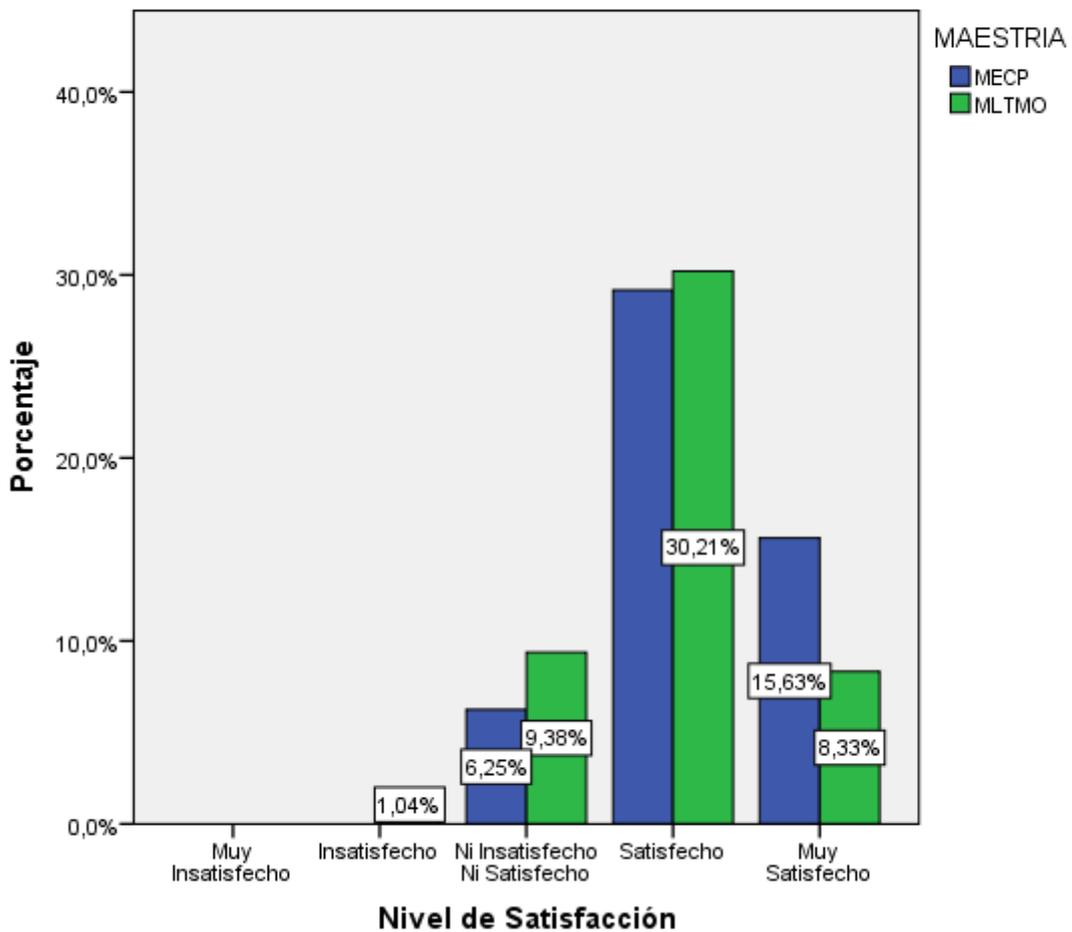
Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes esta entre: **Satisfecho** (MECP/ MLTMO: 25%) y un importante porcentaje de indecisos, al cual se le

debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP: 10% / MLTMO: 11,46%). Ver figura 4.33.

s) ¿Los profesores en la maestría mostraron interés en resolver las inquietudes de los alumnos (P6.7)?

Figura 4.34

¿Los profesores en la maestría mostraron interés en resolver las inquietudes de los alumnos?



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

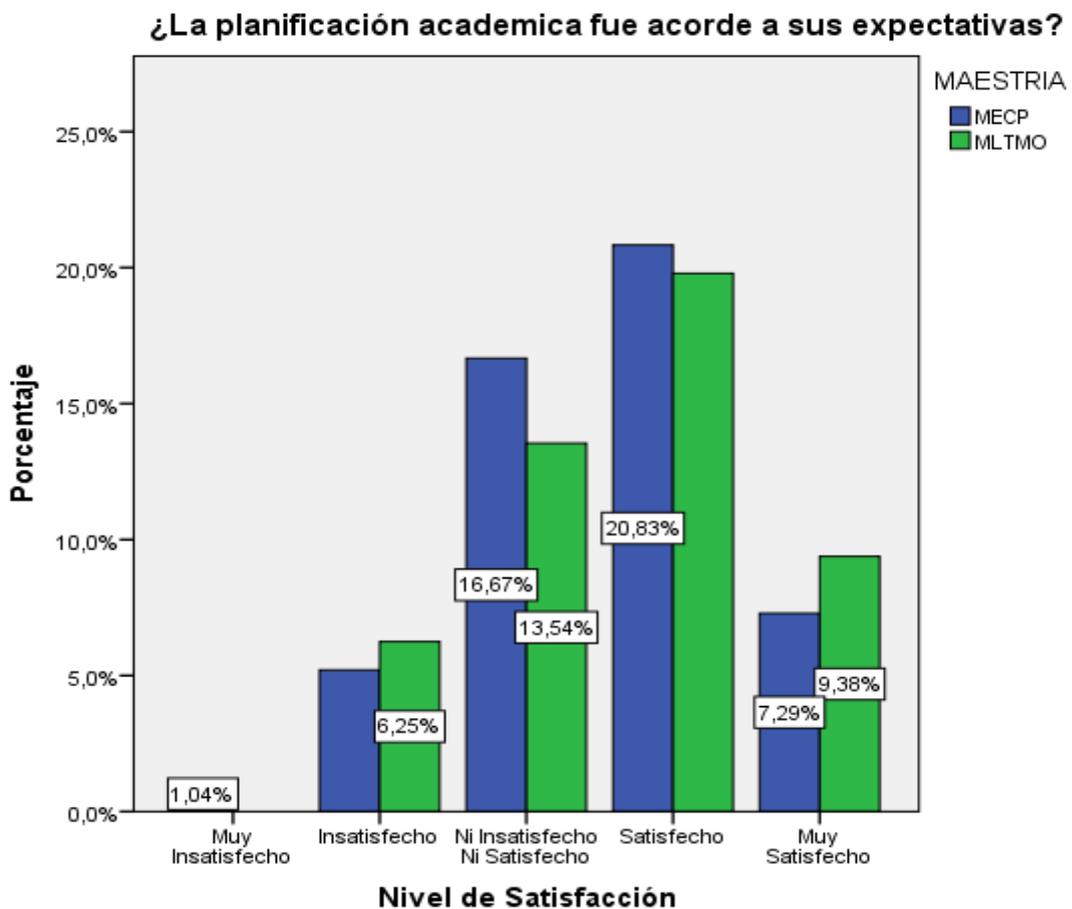
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: 30% / MLTMO: 30,21%) y **Muy Satisfecho**

(MECP:15,63% / MLTMO:8,33%). Existe también un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP:6,25% / MLTMO: 9,38%). Ver figura 4.34.

t) ¿La planificación académica fue acorde a sus expectativas(P6.8)?

Figura 4.35



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

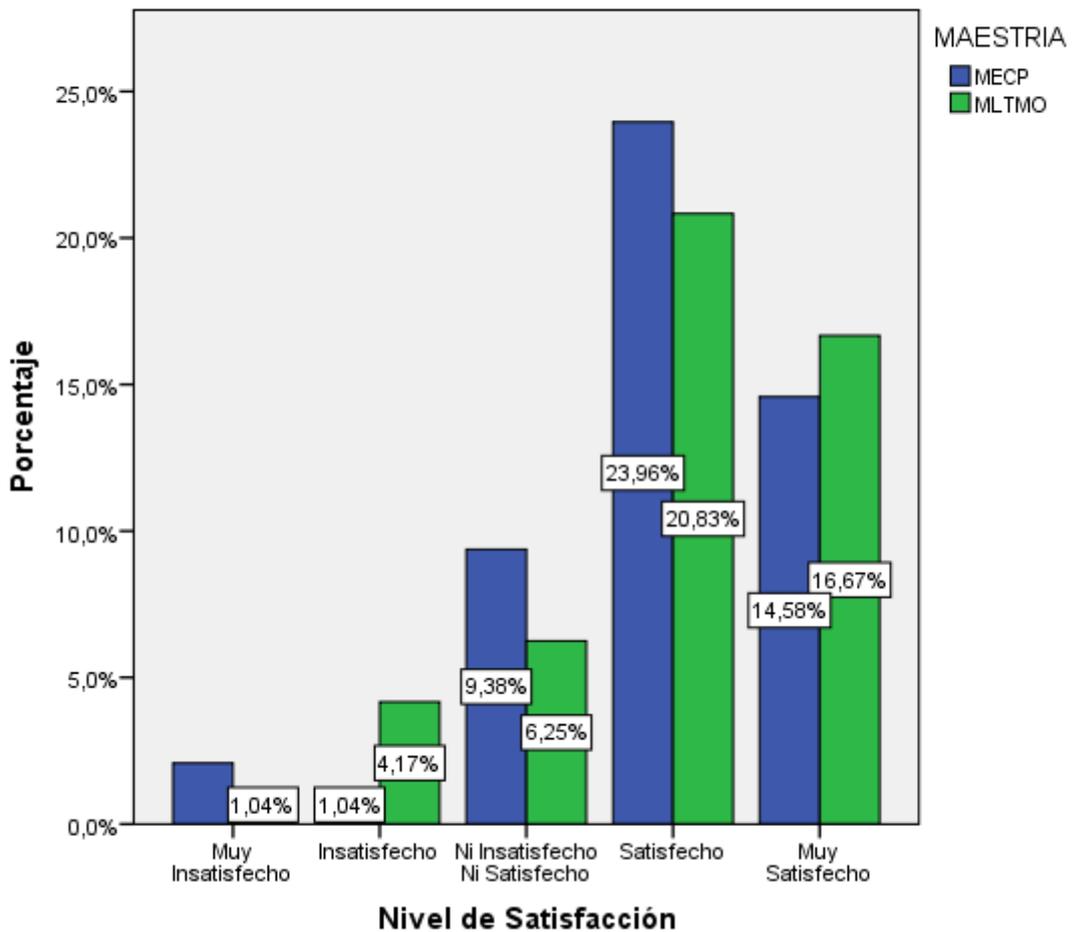
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes esta entre: **Satisfecho** (MECP:20,83 / MLTMO: 20%) y un importante porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP: 16,67% / MLTMO: 13,54%). Ver figura 4.35.

u) ¿Las aulas de clases y los laboratorios tienen la temperatura adecuada, para recibir clases(P6.9)?

Figura 4.36

¿Las aulas y laboratorios tienen la temperatura adecuada para recibir clases?



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

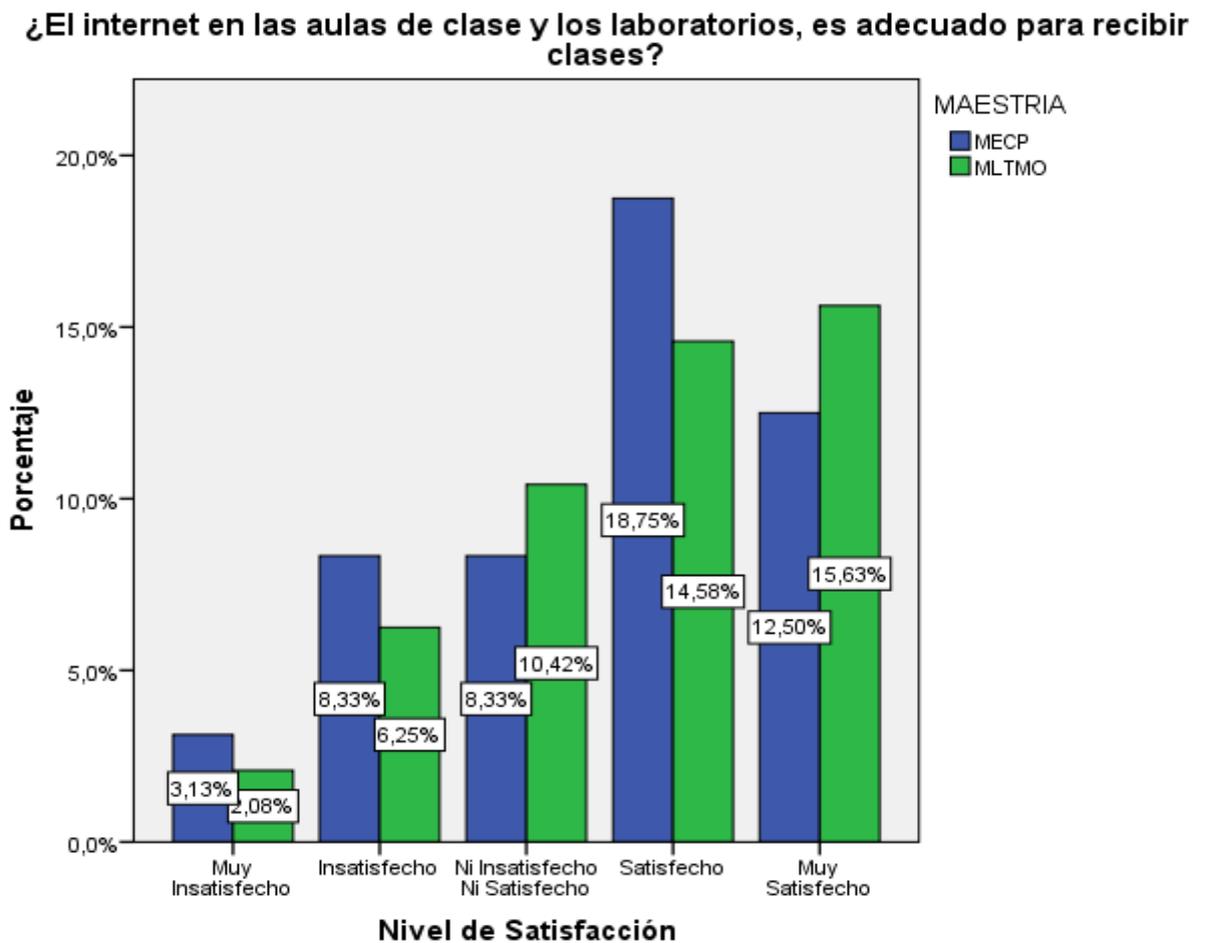
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: 23,96% / MLTMO: 20,83%) y **Muy Satisfecho** (MECP:14,58% / MLTMO:16,67%). Existe también un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención

para mejorar el servicio (MECP:9,38% / MLTMO: 6,25%).
Ver figura 4.36.

v) ¿El servicio de internet en las aulas de clase y los laboratorios, es adecuado para recibir clases(P6.10)?

Figura 4.37



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

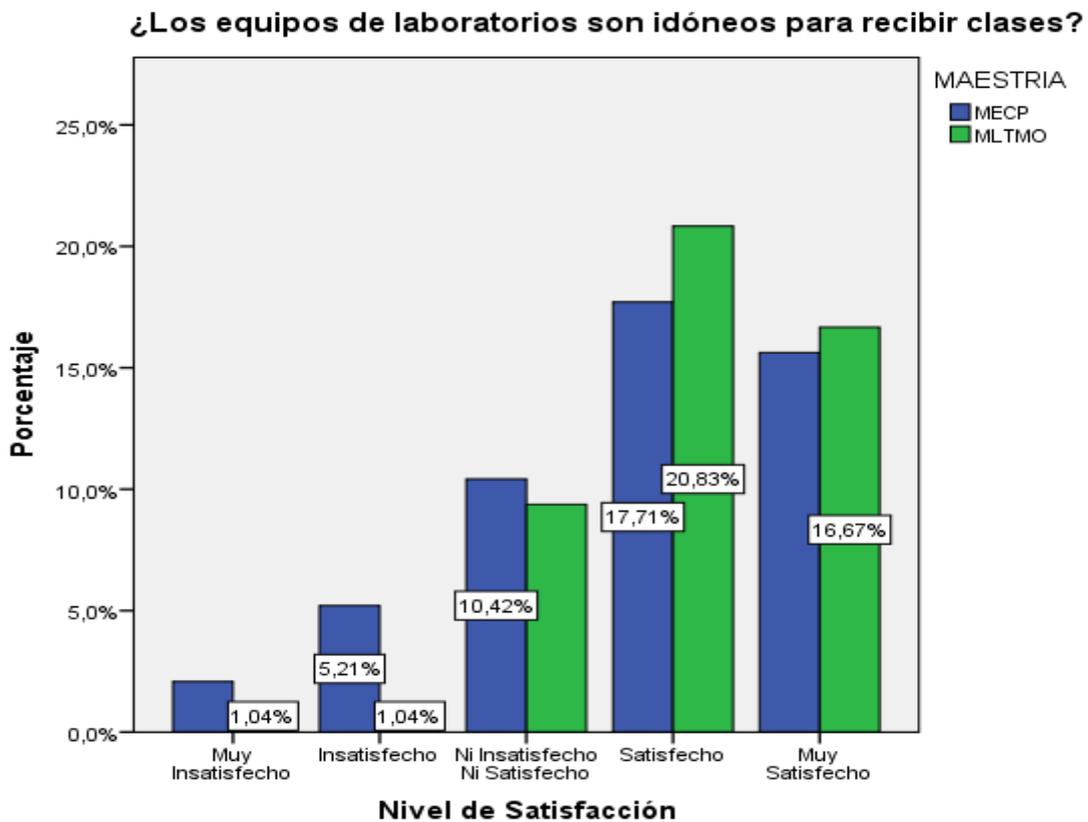
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: 18,75% / MLTMO: 14,58%) y **Muy Satisfecho** (MECP:12,50% / MLTMO:15,63%). Existe también un

porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP:8,33% / MLTMO: 10,42%)
 En este gráfico, también se manifiesta insatisfacción en el estudiante respecto al servicio de internet (MECP:8,33% / MLTMO:6,25%). Ver figura 4.37.

w) **Los equipos de los laboratorios son idóneos para impartir clases? (P6.11)?**

Figura 4.38



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

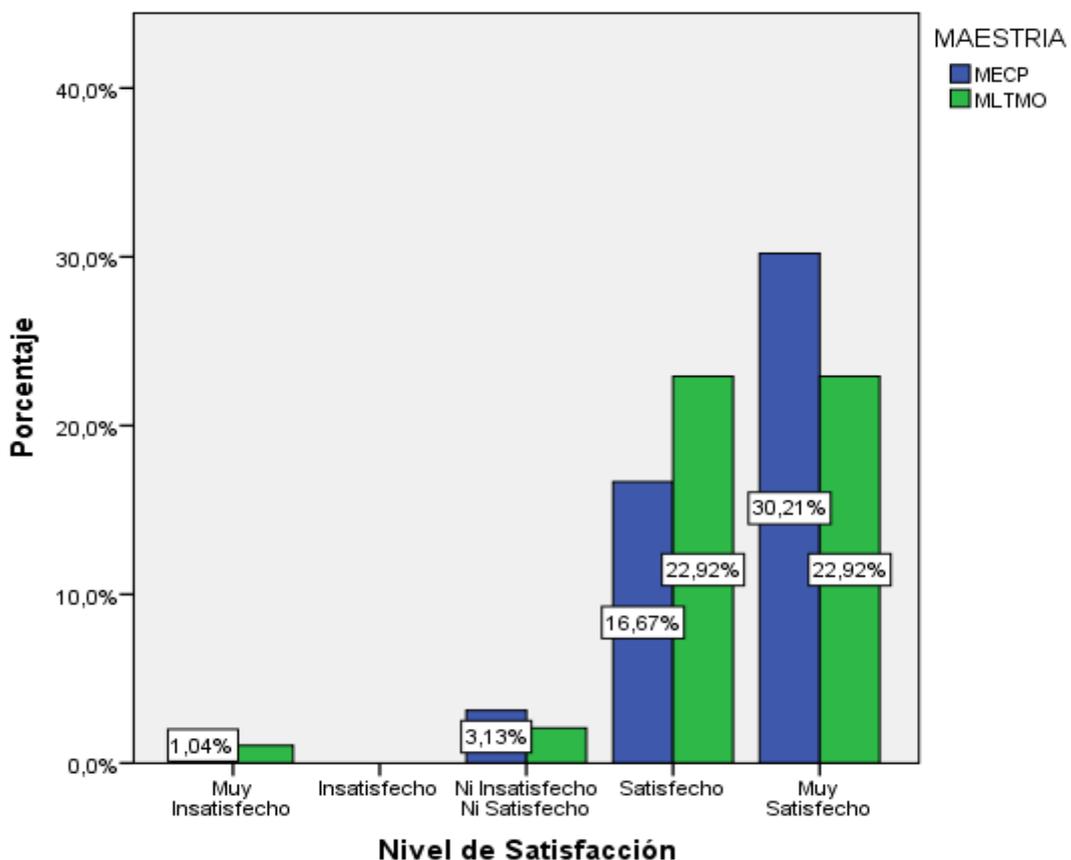
Se observa que la mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: 17,71% / MLTMO: 20,83%) y **Muy Satisfecho** (MECP:15% / MLTMO:16,67%). Existe también un

porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP:10,42% / MLTMO: 9,50%). Ver figura 4.38.

x) El servicio de internet en las aulas de clase y los laboratorios, es adecuado para recibir clases (P6.12)?

Figura 4.39

¿Las aulas de clases y los laboratorios tienen la limpieza adecuada para recibir clases?



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

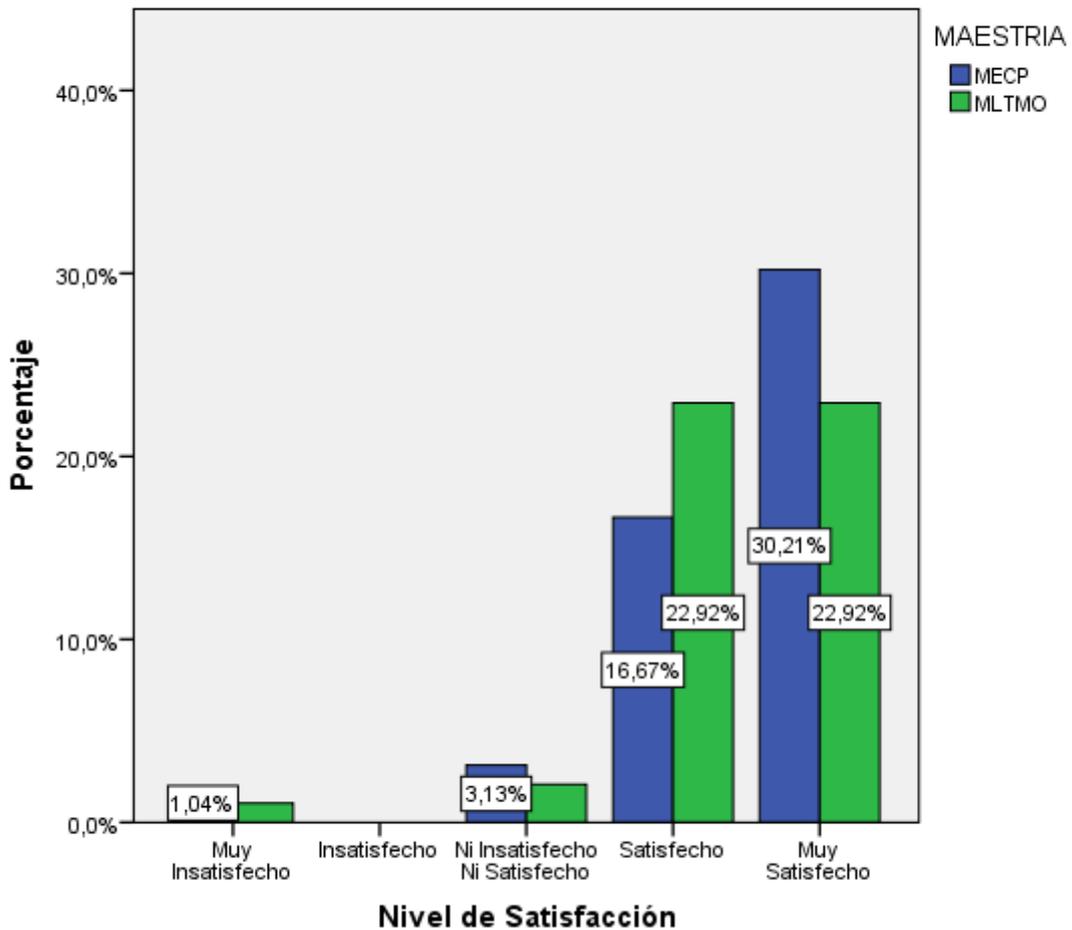
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: 16,67% / MLTMO: 22,92%) y **Muy Satisfecho** (MECP:30,21% / MLTMO:22,92%). Ver figura 4.39.

y) ¿Las aulas de clase y los laboratorios tienen la iluminación adecuada para recibir clases (P6.13)?

Figura 4.40

¿Las aulas de clases y los laboratorios tienen la limpieza adecuada para recibir clases?



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

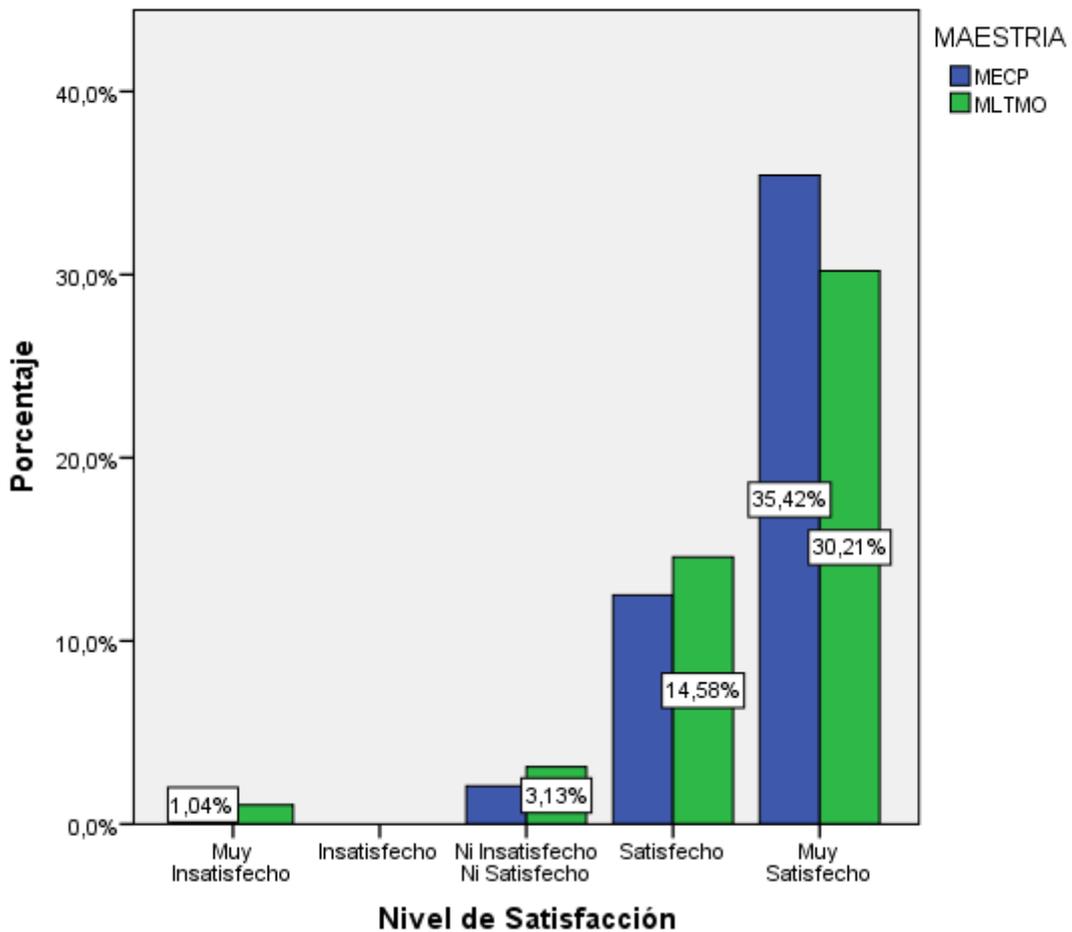
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: 17,71% / MLTMO: 22,92%) y **Muy Satisfecho** (MECP:30,21% / MLTMO:22,92%). Ver figura 4.40.

z) Los Baños de Postgrado cuentan siempre con dispensadores (papel higiénico, jabón) para su uso (P6.14)?

Figura 4.41

¿Los baños de postgrado cuentan siempre con dispensadores para su uso?



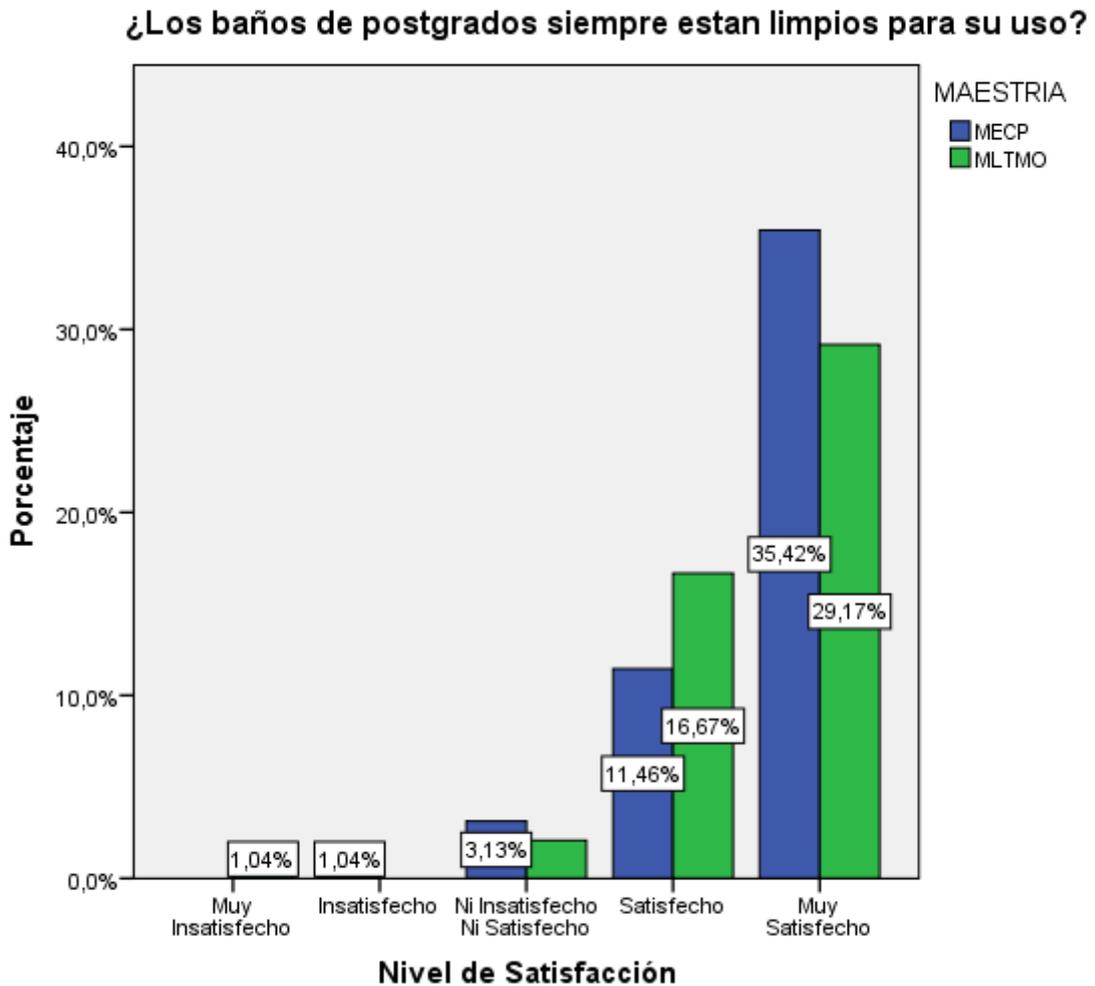
Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Muy Satisfecho** (MECP: 35,42% / MLTMO: 30,21%) y **Satisfecho** (MECP:12% / MLTMO:14,58%). Ver figura 4.41.

aa) ¿Los Baños de Postgrado siempre están limpios para su uso (P6.15)?

Figura 4.42



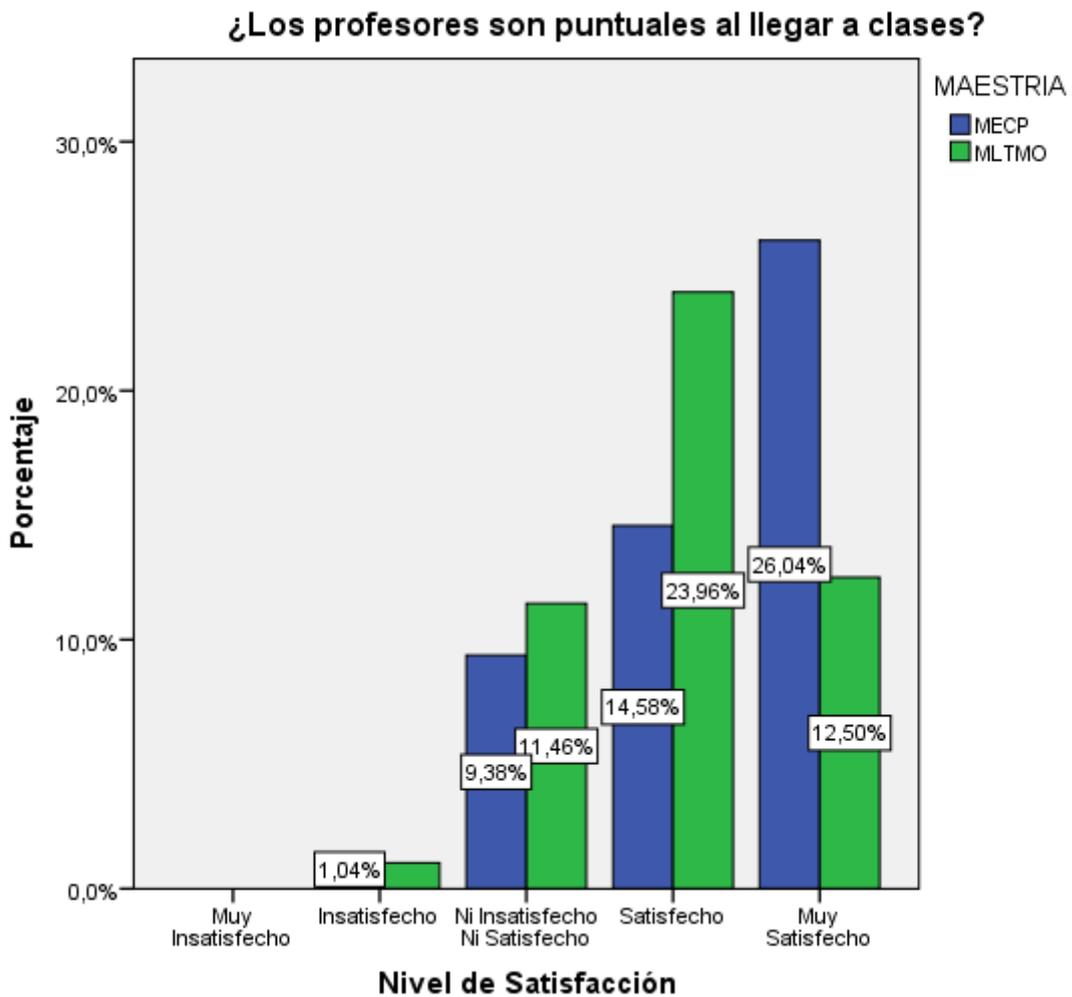
Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Muy Satisfecho** (MECP: 35,42% / MLTMO: 29,17%) y **Satisfecho** (MECP:11,46% / MLTMO:16,67%). Ver figura 4.42.

bb) ¿Los profesores son puntuales al llegar a clases (P6.16)?

Figura 4.43



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

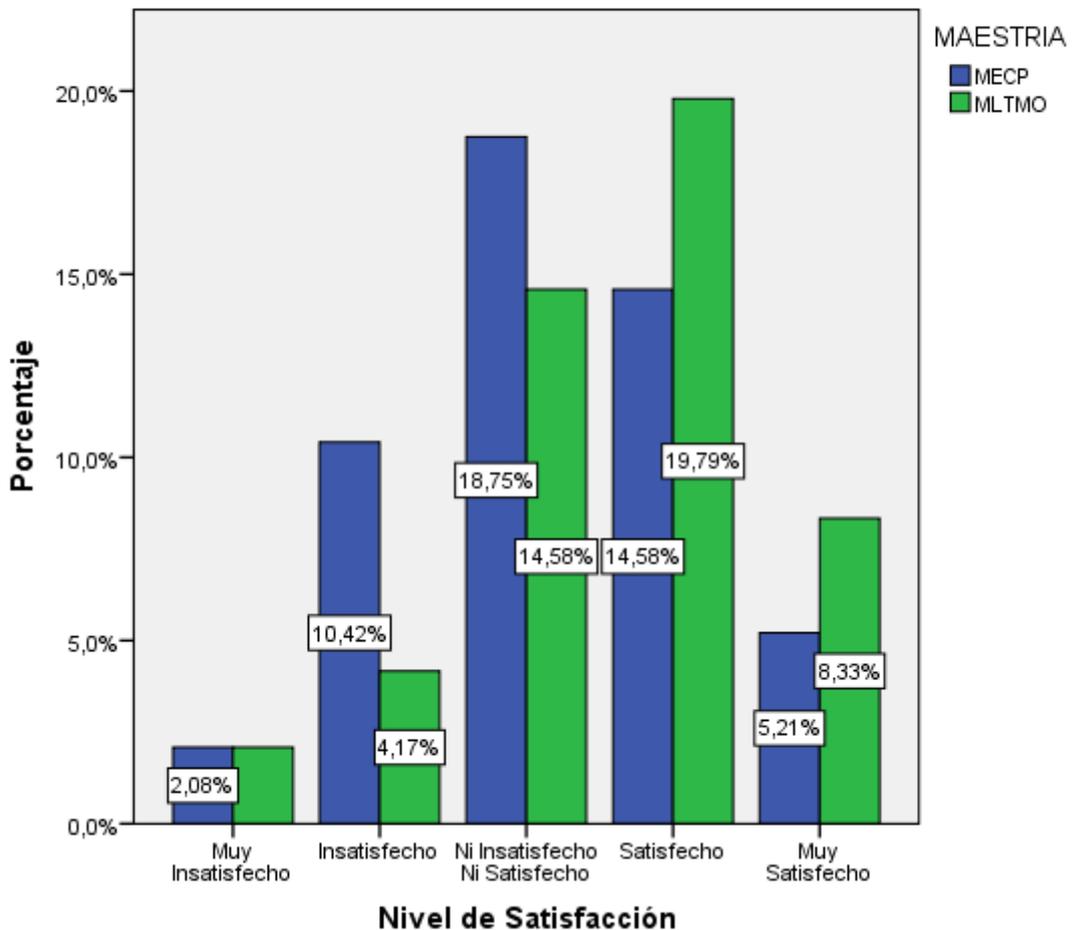
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Muy Satisfecho** (MECP: 26,04% / MLTMO: 12,50%) y **Satisfecho** (MECP:14,58% / MLTMO:23,96%). Existe también un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP:9,38% / MLTMO: 11,46%). Ver figura 4.43.

cc) Cualquier cambio en la planificación académica fue comunicada a tiempo(P6.17)?

Figura 4.44

¿Cualquier cambio en la planificación académica fue comunicada a tiempo?



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

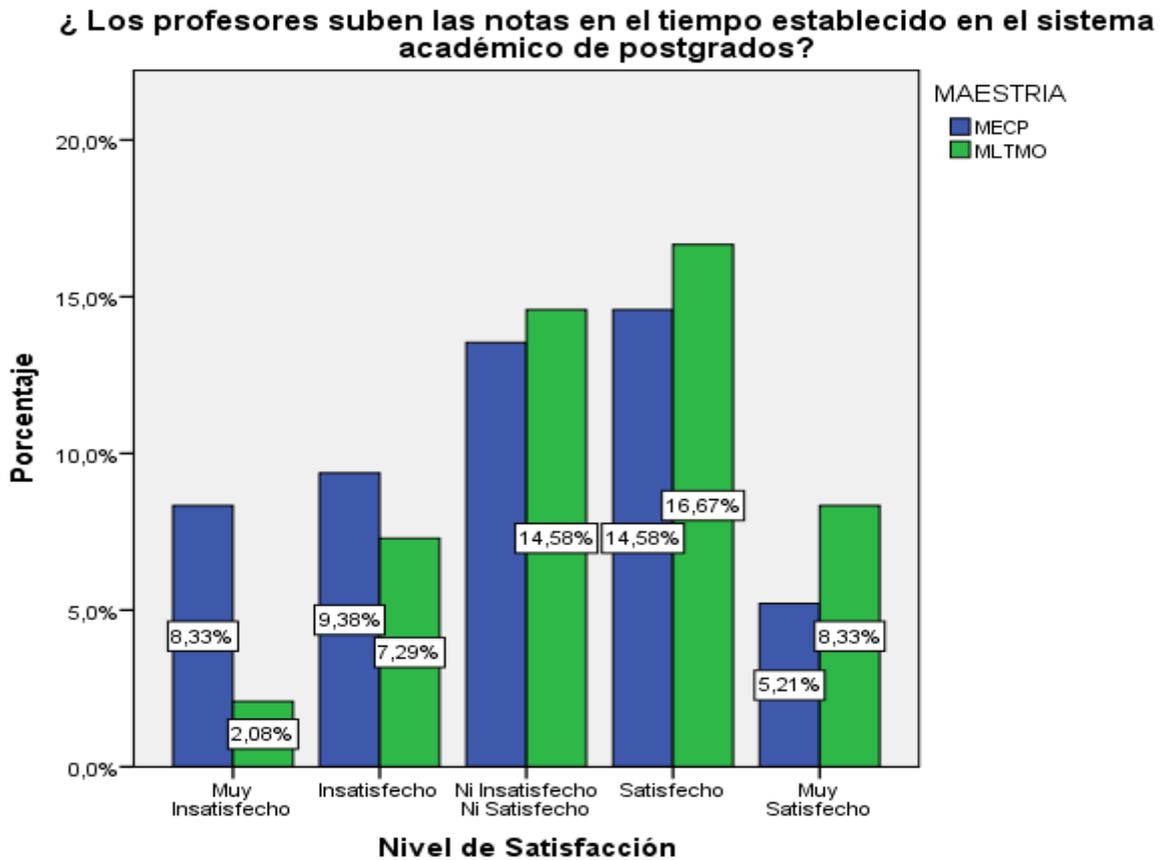
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la mayoría de respuestas de los maestrantes están entre: **Satisfecho** (MECP: 14,56% / MLTMO: 19,79%) y un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP:18,75% / MLTMO: 14,58%)

En este gráfico, también se manifiesta insatisfacción en el estudiante respecto a los cambios en la Planificación académica (MECP:10,42%). Ver figura 4.44.

dd) ¿Los profesores suben las notas en el tiempo establecido en el sistema académico de postgrados (P6.18)?

Figura 4.45



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

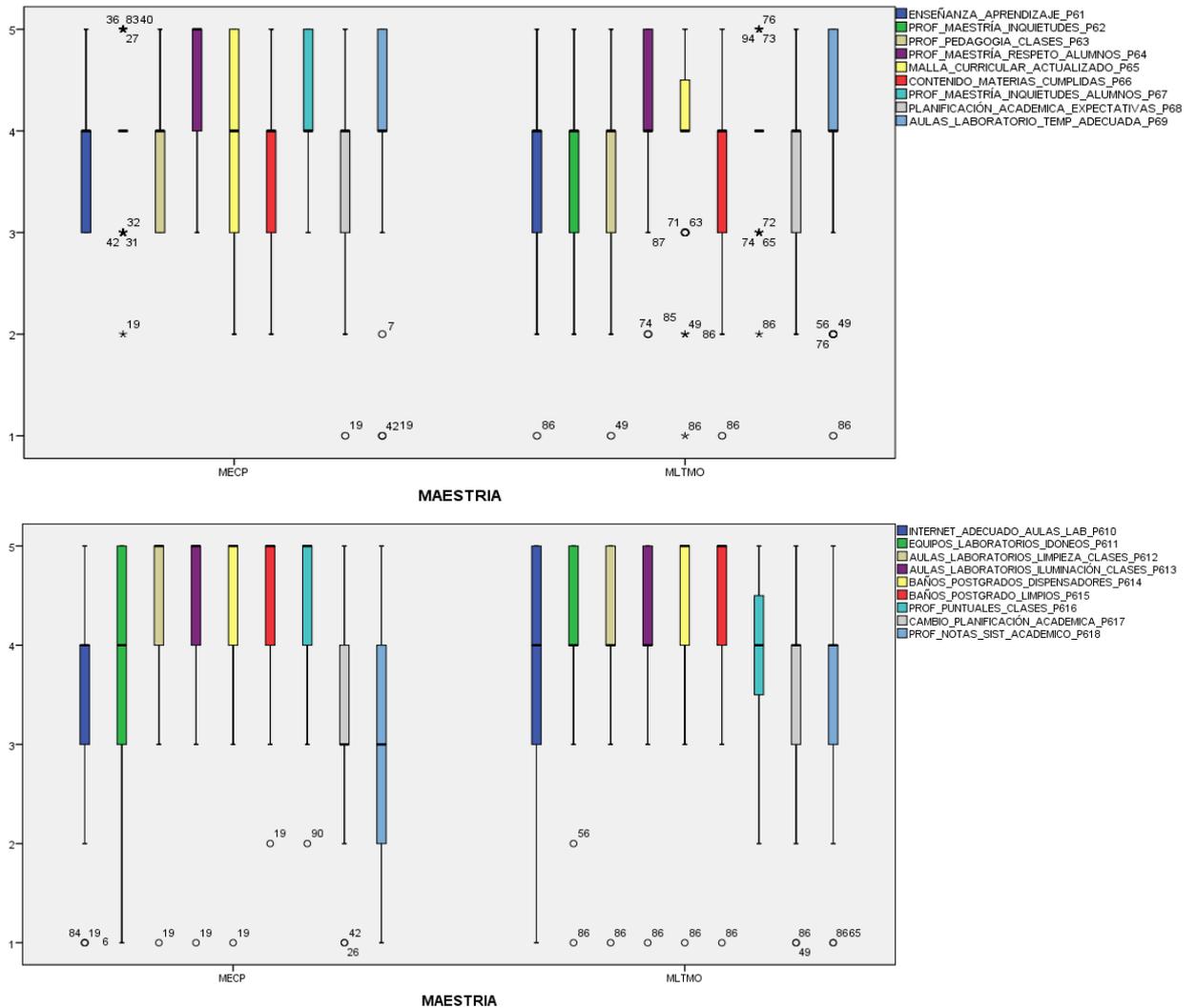
Se observa que la mayoría de respuestas de los maestrantes están entre: **Satisfecho** (MECP: 14,58% / MLTMO: 16,67%) y un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP:14% / MLTMO: 14,58%)

En este gráfico, también se manifiesta insatisfacción en el estudiante respecto al servicio de internet (MECP:9,38% / MLTMO:7,29%). Ver figura 4.45.

En general, comparando los resultados, tenemos los siguientes gráficos:

Figura 4.46

Gráfico Comparativo Enseñanza y Aprendizaje MECP/MLTMO



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

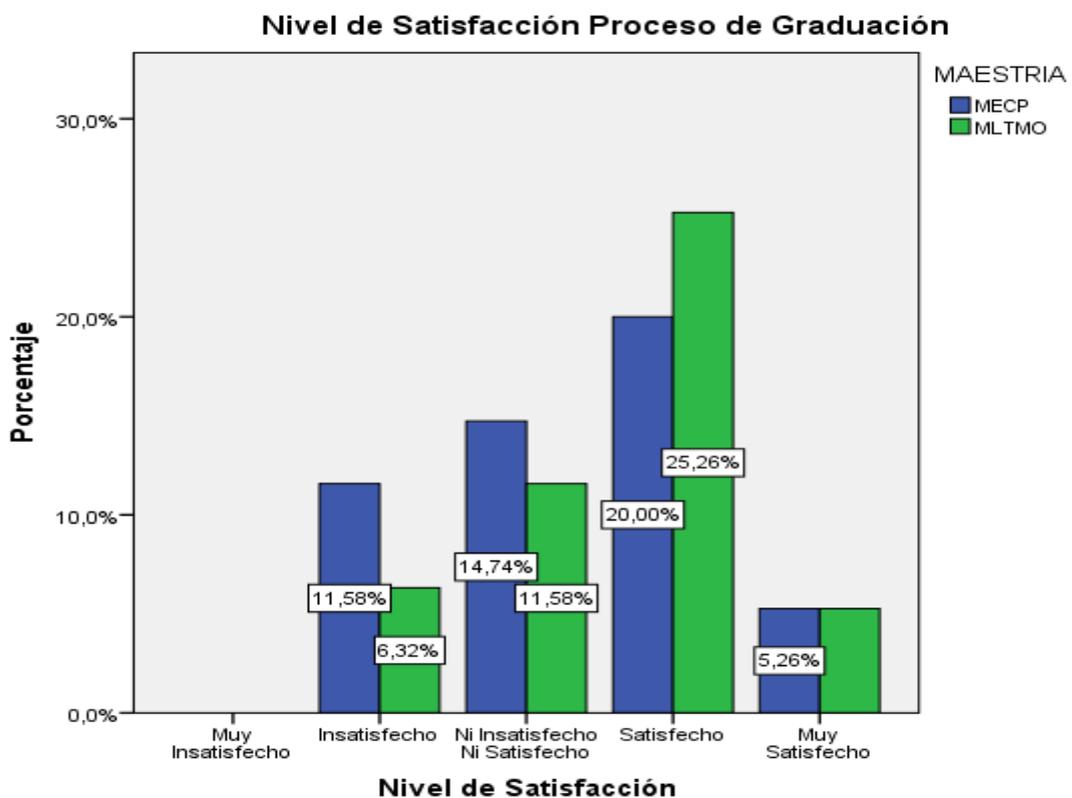
Se observa cómo hay una mayor aceptación del proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos de parte de los maestrantes MECP con respecto a los maestrantes MLTMO, ya que la mayoría de las preguntas (Profesores mostraron respeto hacia los alumnos, Malla curricular del programa, profesores en la maestría mostraron interés en resolver las

inquietudes de los alumnos, las aulas y los laboratorios tienen la temperatura adecuada, los equipos de laboratorio son idóneos para impartir clases, las aulas de clase y los laboratorios tienen la limpieza adecuada, las aulas de clase y laboratorios tienen la iluminación adecuada, los baños de postgrado cuentan siempre con dispensadores, los baños de postgrado siempre están limpios y los profesores son puntuales al llegar a clases) están en el rango máximo de puntuación (4: Satisfecho y 5: insatisfecho). Ver figura 4.46.

4.3.8. ANÁLISIS DESCRIPTIVO PROCESO DE GRADUACIÓN DE LOS ALUMNOS

ee) ¿Cómo evalúa su experiencia en el proceso de graduación que se realiza en la maestría (P7.1)?

Figura 4.47



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

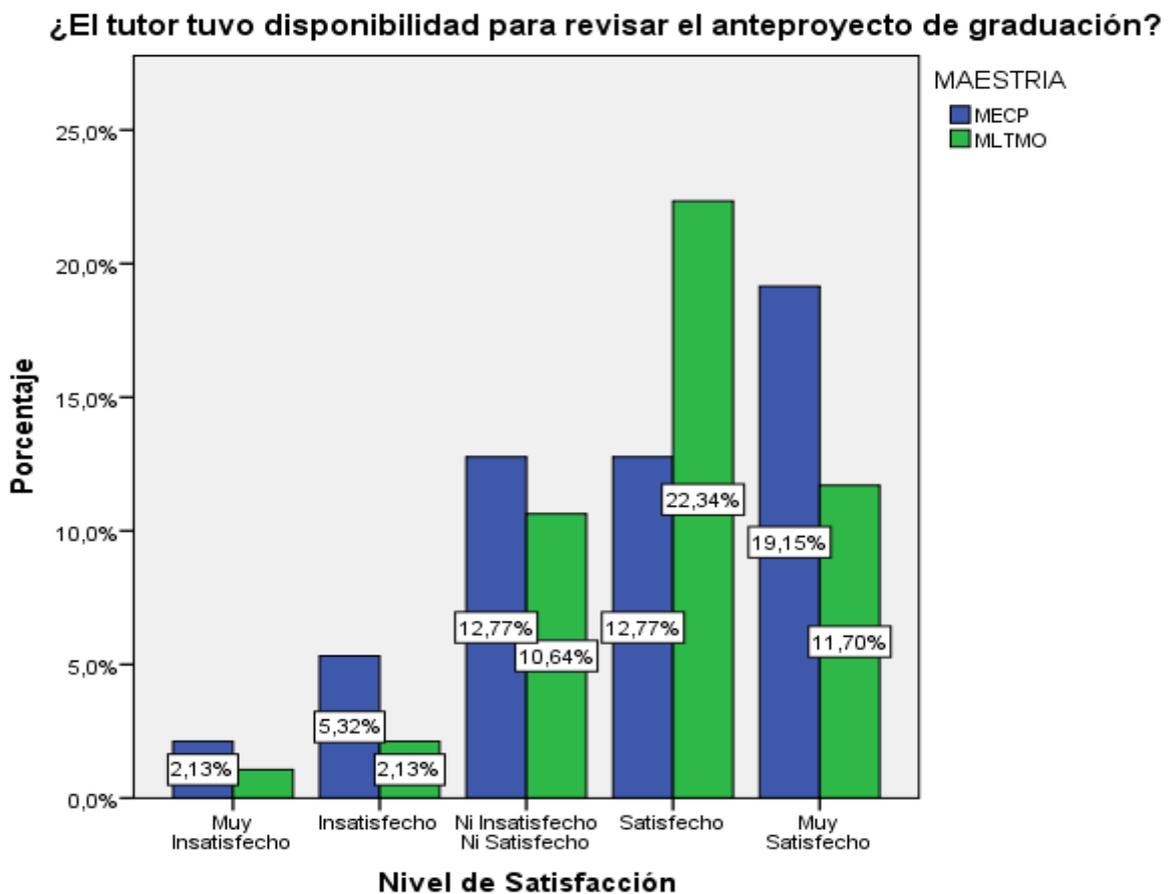
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la mayoría de respuestas de los maestrantes están entre: **Satisfecho** (MECP: 20% / MLTMO: 25,26%) y un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP: 14,74% / MLTMO: 11,58%).

En este gráfico, también se manifiesta insatisfacción en el estudiante respecto al proceso de graduación (MECP: 11,58%). Ver figura 4.47.

ff) ¿Su tutor del proyecto de graduación tuvo disponibilidad para revisar el anteproyecto de graduación (P7.2)?

Figura 4.48



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

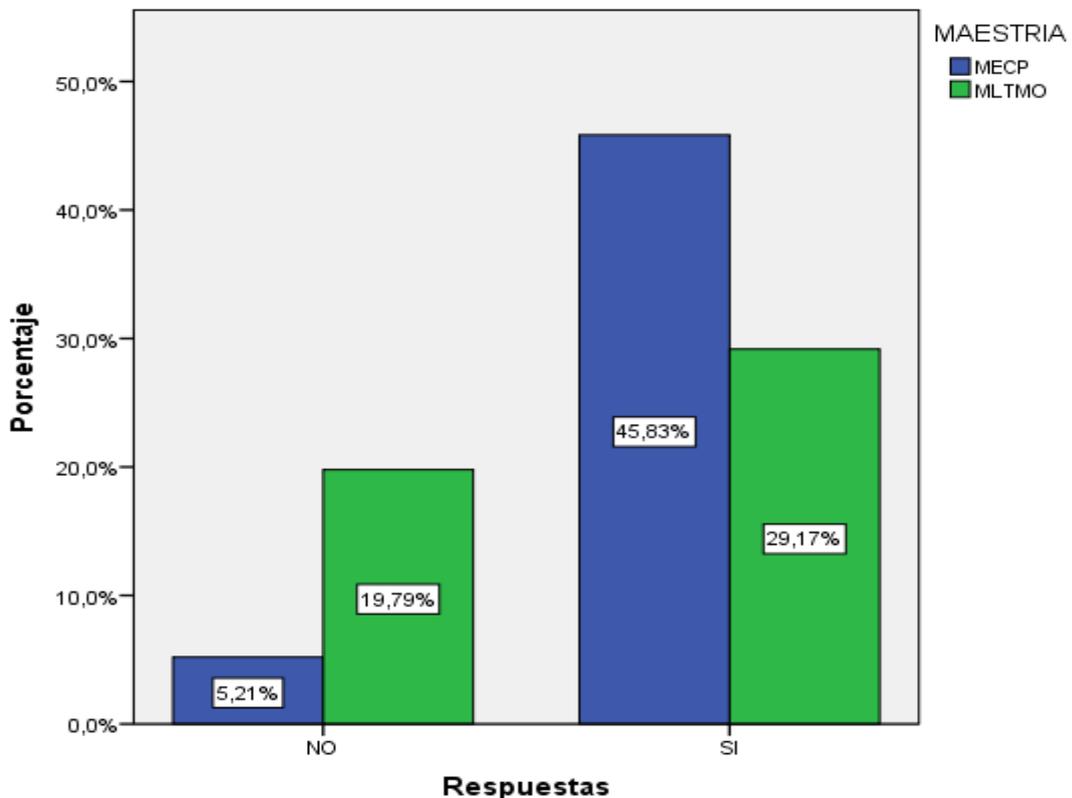
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que la gran mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Satisfecho** (MECP: 12,77% / MLTMO: 22,34%) y **Muy Satisfecho** (MECP:19,15% / MLTMO:11,70%). Existe también un porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP :12,77% / MLTMO:10,64%). Ver figura 4.48.

gg) ¿Su tutor del proyecto de graduación tuvo disponibilidad para revisar el anteproyecto de graduación (P7.3)?

Figura 4.49

¿Actualmente, su anteproyecto de graduación ha sido aprobado por el comité académico?



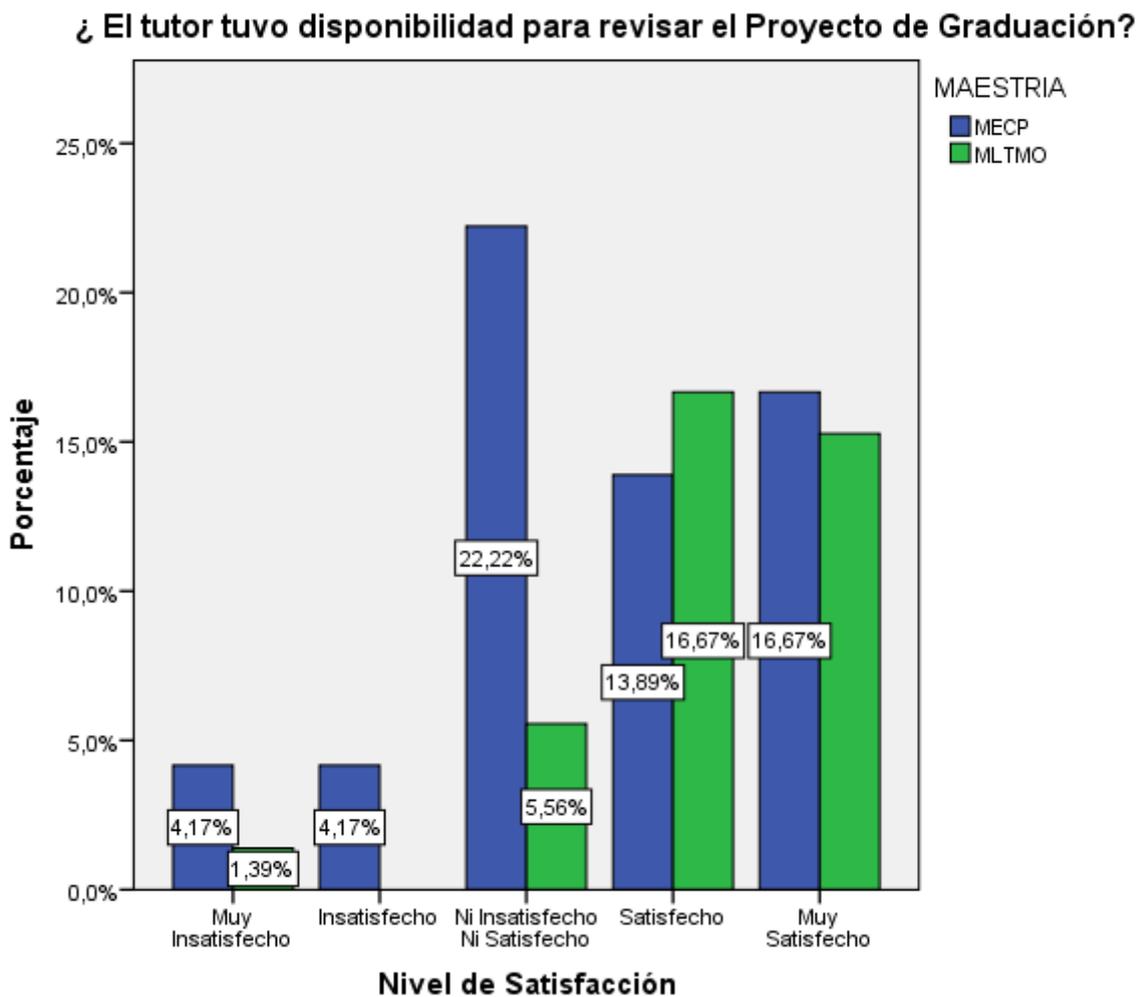
Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

En el gráfico, se observa cómo el 45,83% de los maestrantes MECP y el 29,17% de los maestrantes MLTMO tienen aprobado su anteproyecto de graduación. Vemos también como los que no tienen aprobado su anteproyecto en el caso de los maestrantes MLTMO, es casi 4 veces superior a sus colegas MECP. Ver figura 4.49.

hh) ¿El tutor del proyecto de graduación tuvo disponibilidad para revisar el proyecto de graduación (P7.4)?

Figura 4.50



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

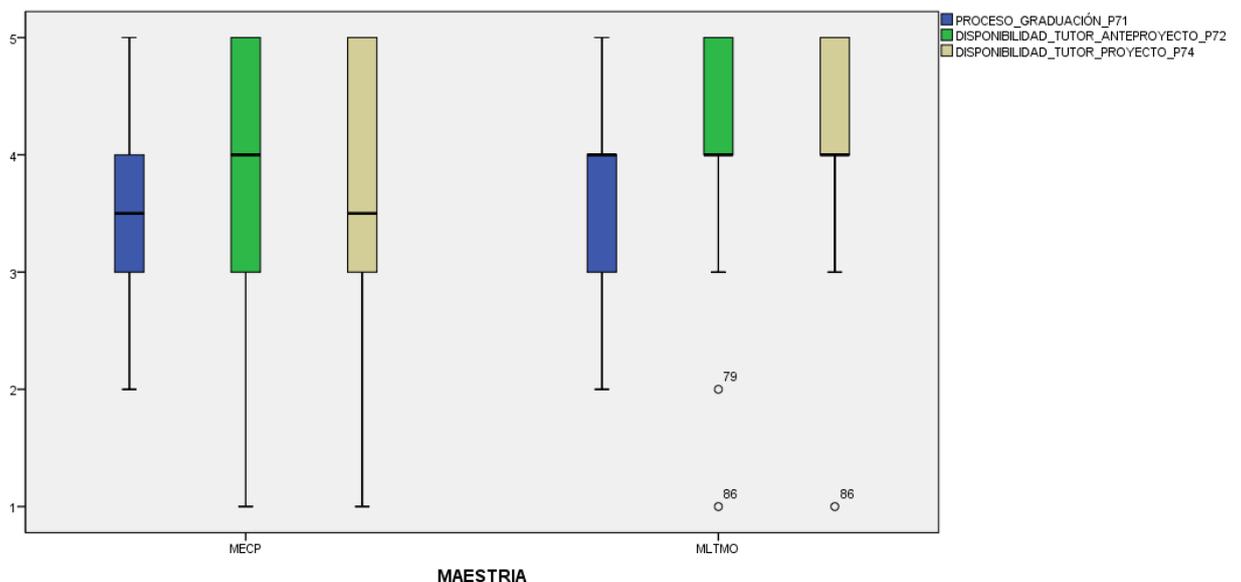
Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Se observa que, aunque la mayoría de respuestas de los maestrantes están en la zona de acuerdo: **Muy Satisfecho** (MECP: 16,67% / MLTMO: 15%) y **Satisfecho** (MECP:13,89% / MLTMO: 16,87%), también advertimos que existe también un gran porcentaje de indecisos, al cual se le debe prestar atención para mejorar el servicio (MECP: 22,22%). Ver figura 4.50.

En general, comparando los resultados, tenemos el siguiente gráfico:

Figura 4.51

Gráfico Comparativo Graduación MECP/MLTMO



Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

En el gráfico, se observa cómo hay una mayor aceptación del proceso de graduación de parte de los maestrantes MLTMO con respecto a los maestrantes MECP, ya que la mayoría de las preguntas (Disponibilidad del tutor en el anteproyecto y disponibilidad del tutor en el proyecto) tienen

una mayor concentración en el rango máximo de puntuación (4: Satisfecho y 5: insatisfecho). Ver figura 4.51.

4.3.9. ANÁLISIS INFERENCIAL MÉTODO REGRESIÓN CATEGÓRICA

Como complemento del análisis estadístico anterior, realizaremos el Análisis de Regresión Categórica (CATREG), que cuantifica los datos categóricos por asignación de valores numéricos a las categorías, resultando una ecuación de regresión lineal óptima para las variables transformadas. De esta manera, la ecuación planteada será la siguiente: Véase *Tabla 4.6*

Tabla 4.6

Variables Ecuación General Satisfacción al Cliente

CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIABLES		
VARIABLES	DENOMINACIÓN	CLASIFICACIÓN
Dependiente	P2.1 Nivel de Satisfacción Global	Ordinal
Independientes	P3.1 Nivel de Satisfacción Postulación y Selección	
	P4.1 Nivel de Satisfacción Admisión	
	P5.1 Nivel de Satisfacción Registro	
	P6.1 Nivel de Satisfacción Enseñanza y Aprendizaje de los alumnos	
	P7.1 Nivel de Satisfacción Graduación	

Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Utilizando el método CATREG, y aplicando el software SPSS, tenemos los siguientes resultados:

ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	67,870	12	5,656	17,095	,000
Residual	27,130	82	,331		
Total	95,000	94			

Resumen del modelo

R múltiple	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error de predicción aparente
,845	,714	,673	,286

El ajuste del modelo resultó significativo ($F = 17,095$; $p = 0,000$), con un coeficiente de determinación (R^2), que indica que el 71,4% de la variabilidad del indicador que determinan la satisfacción global del estudiante de maestría de la FCNM, está explicada por la variabilidad de las variables incluidas en el modelo, lo cual se considera aceptable. La siguiente tabla muestra los coeficientes de regresión parcial estandarizados.

Coefficientes

	Coeficientes tipificados		gl	F	Sig.
	Beta	Bootstrap (1000) Estimación de error típico			
POSTULACIÓN_SELECCIÓN_P31	,268	,235	2	1,305	,277
ADMISIÓN_P41	,103	,140	2	,543	,583
REGISTRO_P51	-,217	,224	1	,933	,337
ENSEÑANZA_APRENDIZAJE_P61	,773	,170	3	20,760	,000
PROCESO_GRADUACIÓN_P71	,163	,139	4	1,376	,249

Variable dependiente: SATISFACCIÓN_GLOBAL_P21

Según esta tabla, vemos que la única variable que explica la variable de satisfacción global es la pregunta P6.1 (nivel de satisfacción enseñanza y aprendizaje de los alumnos), al tener un $pvalue < 0,05$. El resto no presentan aportes estadísticamente significativos a la variable dependiente o respuesta, de forma positiva o negativa.

Ahora, para saber que variable impacta al nivel de satisfacción de enseñanza y aprendizaje de los alumnos, volveremos a plantear el Análisis de Regresión Categórica (CATREG) con el software SPSS, y tenemos los siguientes resultados:

ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	95,995	45	2,133	22002,552	,000
Residual	,005	50	,000		
Total	96,000	95			

Resumen del modelo

R múltiple	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error de predicción aparente
1,000	1,000	1,000	,000

El ajuste del modelo resultó muy significativo ya que el coeficiente de determinación (R^2 ajustado), indica que el 100% de la variabilidad del indicador que determinan la satisfacción de la enseñanza y aprendizaje de los alumnos está explicada por la variabilidad de las variables incluidas en

el modelo. La siguiente tabla muestra los coeficientes de regresión parcial estandarizados:

Coeficientes					
	Coeficientes tipificados		gl	F	Sig.
	Beta	Bootstrap (1000) Estimación de error típico			
PROF_MAESTRÍA_INQUIETUDES_P62	,017	,401	2	,002	,998
PROF_PEDAGOGIA_CLASES_P63	-,006	,221	3	,001	1,000
PROF_MAESTRÍA_RESPETO_ALUMNOS_P64	-,014	,222	4	,004	1,000
MALLA_CURRICULAR_ACTUALIZADO_P65	,065	,222	4	,086	,986
CONTENIDO_MATERIAS_CUMPLIDAS_P66	1,017	,430	2	5,588	,006
PROF_MAESTRÍA_INQUIETUDES_ALUMNOS_P67	,017	,222	4	,006	1,000
PLANIFICACIÓN_ACADEMICA_EXPECTATIVAS_P68	-,032	,191	3	,029	,993
AULAS_LABORATORIO_TEMP_ADECUADA_P69	-,006	,177	3	,001	1,000
INTERNET_ADECUADO_AULAS_LAB_P610	,005	,206	2	,001	,999
EQUIPOS_LABORATORIOS_IDONEOS_P611	,003	,221	2	,000	1,000
AULAS_LABORATORIOS_LIMPIEZA_CLASES_P612	,031	,258	2	,014	,986
AULAS_LABORATORIOS_ILUMINACIÓN_CLASES_P613	-,042	,259	2	,026	,974
BAÑOS_POSTGRADOS_DISPENSADORES_P614	,052	,177	3	,087	,967
BAÑOS_POSTGRADO_LIMPIOS_P615	-,120	,219	3	,301	,825
PROF_PUNTUALES_CLASES_P616	-,004	,094	2	,002	,998
CAMBIO_PLANIFICACIÓN_ACADEMICA_P617	-,004	,166	2	,001	,999
PROF_NOTAS_SIST_ACADEMICO_P618	,005	,107	2	,002	,998

Variable dependiente: ENSEÑANZA_APRENDIZAJE_P61

Según esta tabla, vemos que la única variable que explica la variable de enseñanza y aprendizaje de los alumnos es la pregunta P6.6 (contenido de las materias de la maestría, fue cumplida a cabalidad por los profesores del postgrado), al tener un $p\text{-value} < 0,05$. El resto no presentan aportes estadísticamente significativos a la variable dependiente o respuesta, de forma positiva o negativa.

4.3.10. ANÁLISIS INFERENCIAL MÉTODO SERVPERF

Como ya se mencionó anteriormente, en la metodología SEVPERF, el nivel de satisfacción del cliente se lo puede medir a través de 5 dimensiones: Seguridad, Fiabilidad, Empatía, Tangibilidad y Capacidad de respuesta.

Para determinar qué factores son los que más se relacionan a cada dimensión, aplicaremos análisis de regresión categórica según lo establecido en la *tabla 4.2: Dimensiones-ítems*. Para esto utilizaremos el programa SPSS.

a) Dimensión Seguridad

De acuerdo a lo establecido en la *tabla 4.2: Dimensiones-ítems*, las variables a plantear serían las siguientes: Véase *Tabla 4.7*

Tabla 4.7
Variables Ecuación Dimensión Seguridad

VARIABLES DIMENSIÓN SEGURIDAD		
VARIABLES	DENOMINACIÓN	CLASIFICACIÓN
Dependiente	P2.1 Nivel de Satisfacción Global	
Independientes	P3.2 Personal Administrativo mostró interés por resolver las inquietudes de los alumnos	Ordinal
	P3.4 Profesores en el propedéutico muestran la pedagogía necesaria para impartir las clases	
	P5.1 Experiencia en el registro en las maestrías	
	P5.2 El sistema de postgrados es amigable, en lo que respecta a los registros de las materias?	
	P5.3 Conoce el procedimiento de registro de materias en el sistema de postgrados?	

	P6.3 Los profesores en la maestría muestran la pedagogía necesaria para impartir las clases?	
	P7.1 Nivel de Satisfacción Graduación	
	P7.3 El anteproyecto de graduación está aprobado?	

Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Nota: la pregunta P7.3 (Actualmente su anteproyecto de graduación ha sido aprobado por el comité académico) es una variable cadena en el software SPSS, y, por lo tanto, no se utilizan en los cálculos. Aplicando el software SPSS, tenemos los siguientes resultados:

ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	62,128	15	4,142	9,954	,000
Residual	32,872	79	,416		
Total	95,000	94			

Resumen del modelo

R múltiple	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error de predicción aparente
,809	,654	,588	,346

El ajuste del modelo resultó significativo ($F = 9,954$; $p = 0,000$), con un coeficiente de determinación (R^2), que indica que el 65,4% de la variabilidad del indicador que determinan la satisfacción global del estudiante de maestría de la FCNM, está explicada por la variabilidad de las variables incluidas en el

modelo, lo cual se considera aceptable. La siguiente tabla muestra los coeficientes de regresión parcial estandarizados:

Coeficientes					
	Coeficientes tipificados		gl	F	Sig.
	Beta	Bootstrap (1000) Estimación de error típico			
ADM_INQUIETUDES_ALUMNOS_PROP_P32	,370	,186	1	3,940	,051
PROF_PROP_PEDAGOGIA_CLASES_P34	,176	,157	2	1,260	,289
REGISTRO_P51	,380	,301	3	1,597	,197
SISTEMA_POSTGRADOS_AMIGABLE_REGISTROS_P52	-,286	,253	1	1,286	,260
PROCEDIMIENTO_REGISTRO_MATERIAS_P53	-,169	,300	2	,316	,730
PROF_PEDAGOGIA_CLASES_P63	,402	,187	4	4,613	,002
PROCESO_GRADUACIÓN_P71	,149	,161	2	,856	,429

Variable dependiente: SATISFACCIÓN_GLOBAL_P21

Según esta tabla, vemos que la pregunta que explica la variable de satisfacción global es P6.3 (Los profesores en la maestría muestran la pedagogía necesaria para impartir las clases) al tener un $p\text{-value} < 0,05$. El resto no presentan aportes estadísticamente significativos a la variable dependiente o respuesta, de forma positiva o negativa.

b) Dimensión Fiabilidad

De acuerdo a lo establecido en la *tabla 4.2: Dimensiones-ítems*, las variables a plantear serían las siguientes: Véase *Tabla 4.8*

Tabla 4.8
VARIABLES ECUACIÓN DIMENSIÓN FIABILIDAD

VARIABLES DIMENSIÓN FIABILIDAD		
VARIABLES	DENOMINACIÓN	CLASIFICACIÓN
Dependiente	P2.1 Nivel de Satisfacción Global	
Independientes	P4.1 Experiencia en la Admisión en la Maestría	Ordinal
	P4.3 Los mecanismos y criterios de admisión estaban claramente definidos?	
	P4.4 El Sistema de Postgrados es amigable, en lo que respecta a la inscripción de la maestría?	
	P6.1 Experiencia en la Enseñanza y Aprendizaje de los alumnos.	
	P6.5 La malla curricular del programa estaba actualizada de acuerdo al desarrollo de la disciplina?	
	P6.6 El contenido de las materias de la maestría fue cumplida a cabalidad por los profesores de postgrado?	
	P6.8 La planificación académica fue de acuerdo a las expectativas?	
	P6.16 Los profesores son puntuales al llegar a clases?	

Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Utilizando el método CATREG, y aplicando el software SPSS, tenemos los siguientes resultados:

ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	65,723	17	3,866	9,960	,000
Residual	30,277	78	,388		
Total	96,000	95			

Resumen del modelo

R múltiple	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error de predicción aparente
,827	,685	,616	,315

El ajuste del modelo resultó significativo ($F = 9,960$; $p = 0,000$), con un coeficiente de determinación (R^2), que indica que el 68,5% de la variabilidad del indicador que determinan la satisfacción global del estudiante de maestría de la FCNM, está explicada por la variabilidad de las variables incluidas en el modelo, lo cual se considera aceptable. La siguiente tabla muestra los coeficientes de regresión parcial estandarizados:

Coeficientes

	Coeficientes tipificados		gl	F	Sig.
	Beta	Bootstrap (1000) Estimación de error típico			
ADMISIÓN_P41	,101	,131	3	,595	,620
MECANISMOS_CRITERIOS_ADMISIÓN_P43	,034	,153	2	,051	,951
SISTEMA_POSTGRADOS_AMIGABLE_P44	-,038	,138	1	,078	,781
ENSEÑANZA_APRENDIZAJE_P61	,774	,196	3	15,608	,000
MALLA_CURRICULAR_ACTUALIZADO_P65	,104	,177	2	,343	,711
CONTENIDO_MATERIAS_CUMPLIDAS_P66	-,143	,189	2	,569	,569
PLANIFICACIÓN_ACADEMICA_EXPECTATIVAS_P68	,078	,144	2	,295	,745
PROF_PUNTUALES_CLASES_P616	-,040	,121	2	,112	,894

Variable dependiente: SATISFACCIÓN_GLOBAL_P21

Según esta tabla, vemos que la única pregunta que explica la variable de satisfacción global es la pregunta P6.1 (enseñanza y aprendizaje de los alumnos), al tener un $p\text{value} < 0,05$. El resto

no presentan aportes estadísticamente significativos a la variable dependiente o respuesta, de forma positiva o negativa.

c) Dimensión Empatía

De acuerdo a lo establecido en la *tabla 4.2: Dimensiones-ítems*, las variables a plantear serían las siguientes: Véase *Tabla 4.9*

Tabla 4.9

Variables Ecuación Dimensión Empatía

VARIABLES DIMENSIÓN EMPATÍA		
VARIABLES	DENOMINACIÓN	CLASIFICACIÓN
Dependiente	P2.1 Nivel de Satisfacción Global	Ordinal
Independientes	P3.1 Experiencia en la Postulación y Selección	
	P3.5 Los profesores en el propedéutico mostraron respeto hacia los alumnos?	
	P6.4 Los profesores en la maestría mostraron respeto hacia los alumnos?	
	P7.2 El tutor tuvo disponibilidad para revisar el anteproyecto de graduación?	
	P7.4 El tutor tuvo disponibilidad para revisar el proyecto de graduación?	

Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Utilizando el método CATREG, y aplicando el software SPSS, tenemos los siguientes resultados:

ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	42,787	9	4,754	10,090	,000
Residual	29,213	62	,471		
Total	72,000	71			

Resumen del modelo

R múltiple	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error de predicción aparente
,771	,594	,535	,406

El ajuste del modelo resultó significativo ($F = 10,090$; $p = 0,000$), con un coeficiente de determinación (R^2), que indica que el 59,4% de la variabilidad del indicador que determinan la satisfacción global del estudiante de maestría de la FCNM, está explicada por la variabilidad de las variables incluidas en el modelo, lo cual se considera aceptable. La siguiente tabla muestra los coeficientes de regresión parcial estandarizados:

Coefficientes

	Coeficientes tipificados		gl	F	Sig.
	Beta	Bootstrap (1000) Estimación de error típico			
POSTULACIÓN_SELECCIÓN_P31	,016	,313	1	,003	,960
PROF_PROP_RESPETO_ALUMNOS_P35	-,458	,461	1	,983	,325
PROF_MAESTRÍA_RESPETO_ALUMNOS_P64	1,079	,573	2	3,551	,035
DISPONIBILIDAD_TUTOR_ANTEPROYECTO_P72	,276	,213	3	1,681	,180
DISPONIBILIDAD_TUTOR_PROYECTO_P74	-,292	,234	2	1,564	,217

Variable dependiente: SATISFACCIÓN_GLOBAL_P21

Según esta tabla, vemos que la pregunta que explica la variable de satisfacción global es la pregunta P6.4 (profesores mostraron respeto hacia los alumnos), al tener un $pvalue < 0,05$. El resto no presentan aportes estadísticamente significativos a la variable dependiente o respuesta, de forma positiva o negativa.

d) Dimensión Tangibilidad

De acuerdo a lo establecido en la *tabla 4.2: Dimensiones-ítems*, las variables a plantear serían las siguientes: Véase *Tabla 4.10*

Tabla 4.10
Variables Ecuación Dimensión Tangibilidad

VARIABLES DIMENSIÓN TANGIBILIDAD		
VARIABLES	DENOMINACIÓN	CLASIFICACIÓN
Dependiente	P2.1 Nivel de Satisfacción Global	Ordinal
	P6.9 Las aulas y los laboratorios tienen la temperatura adecuada para recibir clases?	
	P6.10 El servicio de internet en las aulas de clase y los laboratorios, es adecuado para recibir clases?	
	P6.11 Los equipos de los laboratorios son idóneos para impartir clases?	
	P6.12 Las aulas de clase y los laboratorios tienen la limpieza adecuada para recibir clases?	
	P6.13 Las aulas de clase y los laboratorios tienen la iluminación adecuada para recibir clases?	
	P6.14 Los baños de postgrado cuentan siempre con dispensadores (papel higiénico, jabón) para su uso?	

	P6.15 Los baños de postgrado siempre están limpios para su uso?	
--	---	--

Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Utilizando el método CATREG, y aplicando el software SPSS, tenemos los siguientes resultados:

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	40,642	19	2,139	2,937	,000
Residual	55,358	76	,728		
Total	96,000	95			

R múltiple	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error de predicción aparente
,651	,423	,279	,577

El ajuste del modelo resultó significativo ($F = 8,344$; $p = 0,000$), con un coeficiente de determinación (R^2), que indica que el 42,3% de la variabilidad del indicador que determinan la satisfacción global del estudiante de maestría de la FCNM, está explicada por la variabilidad de las variables incluidas en el modelo exploratorio, lo cual se considera aceptable. La siguiente tabla muestra los coeficientes de regresión parcial estandarizados:

Coefficientes

	Coeficientes tipificados		gl	F	Sig.
	Beta	Bootstrap (1000) Estimación de error típico			
AULAS_LABORATORIO_TEMP_ADECUADA_P69	,240	,171	3	1,981	,124
INTERNET_ADECUADO_AULAS_LAB_P610	,503	,376	1	1,790	,185
EQUIPOS_LABORATORIOS_IDONEOS_P611	-,643	,282	3	5,195	,003
AULAS_LABORATORIOS_LIMPIEZA_CLASES_P612	,495	,421	4	1,388	,246
AULAS_LABORATORIOS_ILUMINACIÓN_CLASES_P613	,190	,387	3	,240	,868
BAÑOS_POSTGRADOS_DISPENSADORES_P614	-,349	,410	4	,724	,578
BAÑOS_POSTGRADO_LIMPIOS_P615	,290	,438	1	,439	,510

Variable dependiente: SATISFACCIÓN_GLOBAL_P21

Según esta tabla, vemos que la pregunta que explica la variable de satisfacción global es la pregunta P6.11 (los equipos de los laboratorios son idóneos para impartir clase) al tener un $pvalue < 0,05$. El resto no presentan aportes estadísticamente significativos a la variable dependiente o respuesta, de forma positiva o negativa.

e) Dimensión capacidad de respuesta

De acuerdo a lo establecido en la *tabla 4.2: Dimensiones-ítems*, las variables a plantear serían las siguientes: Véase *Tabla 4.11*

Tabla 4.11

Variables Ecuación Dimensión Capacidad de Respuesta

VARIABLES DIMENSIÓN CAPACIDAD DE RESPUESTA		
VARIABLES	DENOMINACIÓN	CLASIFICACIÓN
Dependiente	P2.1 Nivel de Satisfacción Global	Ordinal
Independientes	P3.3 Los profesores en el propedéutico están preparados para atender las inquietudes de los alumnos?	
	P4.2 El personal administrativo responde con prontitud cualquier	

	solicitud o inquietud de parte del estudiante?	
	P6.2 Los profesores en la maestría están preparados para atender las inquietudes de los estudiantes?	
	P6.7 Los profesores en la maestría mostraron interés en resolver las inquietudes de los alumnos?	
	P6.17 Cualquier cambio en la planificación académica fue comunicada a tiempo?	
	P6.18 Los profesores suben las notas en el tiempo establecido en el sistema académico de postgrados?	

Fuente: Estudiantes de la primera promoción maestrías FCNM

Elaborado por: Antonio Heredia Montiel

Utilizando el método CATREG, y aplicando el software SPSS, tenemos los siguientes resultados:

ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	55,432	17	3,261	6,269	,000
Residual	40,568	78	,520		
Total	96,000	95			

Resumen del modelo

R múltiple	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error de predicción aparente
,760	,577	,485	,423

El ajuste del modelo resultó significativo ($F = 8,344$; $p = 0,000$), con un coeficiente de determinación (R^2), que indica

que el 57,7% de la variabilidad del indicador que determinan la satisfacción global del estudiante de maestría de la FCNM, está explicada por la variabilidad de las variables incluidas en el modelo, lo cual se considera aceptable. La siguiente tabla muestra los coeficientes de regresión parcial estandarizados:

Coeficientes					
	Coeficientes tipificados		gl	F	Sig.
	Beta	Bootstrap (1000) Estimación de error típico			
PROF_PROP_INQUIETUDES_ALUMNOS_P33	,205	,175	4	1,367	,253
ADM_INQUIETUDES_ALUMNOS_ADMITIDOS_P42	-,145	,177	2	,665	,517
PROF_MAESTRÍA_INQUIETUDES_P62	,326	,194	3	2,803	,045
PROF_MAESTRÍA_INQUIETUDES_ALUMNOS_P67	,288	,211	4	1,862	,126
CAMBIO_PLANIFICACIÓN_ACADEMICA_P617	,237	,220	3	1,162	,330
PROF_NOTAS_SIST_ACADEMICO_P618	,120	,237	1	,256	,614

Variable dependiente: SATISFACCIÓN_GLOBAL_P21

Según esta tabla, vemos que la pregunta que explica la variable de satisfacción global es la pregunta P6.2 (los profesores en la maestría están preparados para atender las inquietudes de los alumnos) al tener un $pvalue < 0,05$. El resto no presentan aportes estadísticamente significativos a la variable dependiente o respuesta, de forma positiva o negativa.

CAPÍTULO 5

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- En el presente trabajo, se estableció una propuesta de mapa de procesos, en base al levantamiento de información realizado en la oficina de postgrados. Así mismo, se realizaron mapas de flujos de procesos por cada procedimiento operativo, que se levantó en el área. Dicha propuesta para ser ejecutada, debe ser primero validada por las autoridades de la FCNM.

En relación a los procesos, mediante análisis descriptivo, se concluye lo siguiente:

- a) En el proceso de postulación y selección, hay una mayor aceptación de parte de los maestrantes MECP con respecto a los maestrantes MLTMO, ya que 4 de las 5 preguntas (la administración respondió las inquietudes de los alumnos, los profesores en el propedéutico respondieron las inquietudes de los alumnos, los profesores en el propedéutico mostraron pedagogía en las clases y los Profesores en el propedéutico mostraron respeto hacia los alumnos) están en el rango máximo de puntuación (4: Satisfecho y 5: insatisfecho).
- b) En el proceso de admisión, hay una mayor aceptación del proceso de admisión de parte de los maestrantes MECP con respecto a los maestrantes MLTMO, ya que todas las preguntas (satisfacción admisión, administración resuelve las inquietudes de los alumnos admitidos, Los mecanismos

y criterios de la admisión estaban definidos y El sistema de postgrados es amigable) están en el rango máximo de puntuación (4: Satisfecho y 5: insatisfecho).

- c) En el proceso de registro, hay una ligera aceptación del proceso de registro de parte de los maestrantes MECP con respecto a los maestrantes MLTMO, ya que en la pregunta P5.3 (Procedimiento de registro de materias) está en el rango máximo de puntuación (4: Satisfecho y 5: insatisfecho).

- d) En el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos, hay una mayor aceptación del proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos de parte de los maestrantes MECP con respecto a los maestrantes MLTMO, ya que la mayoría de las preguntas (Profesores mostraron respeto hacia los alumnos, Malla curricular del programa, profesores en la maestría mostraron interés en resolver las inquietudes de los alumnos, las aulas y los laboratorios tienen la temperatura adecuada, los equipos de laboratorio son idóneos para impartir clases, las aulas de clase y los laboratorios tienen la limpieza adecuada, las aulas de clase y laboratorios tienen la iluminación adecuada, los baños de postgrado cuentan siempre con dispensadores, los baños de postgrado siempre están limpios y los profesores son puntuales al llegar a clases) están en el rango máximo de puntuación (4: Satisfecho y 5: insatisfecho).

- e) En el proceso de graduación, vemos como hay una mayor aceptación de parte de los maestrantes MLTMO con respecto a los maestrantes MECP, ya que la mayoría de las preguntas (Disponibilidad del tutor en el anteproyecto y disponibilidad del tutor en el proyecto) tienen una mayor

concentración en el rango máximo de puntuación (4: Satisfecho y 5: insatisfecho).

En relación al modelo general y a las dimensiones según el método SERVPERF, mediante análisis de regresión categórica (CATREG), se concluye lo siguiente:

- f) En el modelo general, se observa que la única variable que explica la variable de satisfacción global es la pregunta P6.1 (nivel de satisfacción, enseñanza y aprendizaje de los alumnos), con un R cuadrado del 65,4%.

- g) Se puede concluir también que en la pregunta P6.1 (nivel de satisfacción, enseñanza y aprendizaje de los alumnos), es explicada por la variable: P6.6 (El contenido de las materias de la maestría fue cumplida a cabalidad por los profesores del postgrado). El ajuste del modelo nos da un R cuadrado del 100%, que indica la variabilidad del indicador que determina la satisfacción, enseñanza y aprendizaje de los alumnos.

- h) En la dimensión seguridad, se observa que la única variable que explica la variable de satisfacción global es la pregunta P6.3 (Los profesores en la maestría muestran la pedagogía necesaria para impartir las clases) con un R cuadrado del 65,4%.

- i) En la dimensión fiabilidad, se observa que la única variable que explica la variable de satisfacción global es la pregunta P6.1 (enseñanza y aprendizaje de los alumnos). con un R cuadrado del 68,5%.

- j) En la dimensión Empatía, se observa que la única variable que explica la variable de satisfacción global es la pregunta P6.4 (los profesores en la maestría mostraron respeto hacia los alumnos), con un R cuadrado del 59,4%.
- k) En la dimensión Tangibilidad, se observa que la variable que explica la variable de satisfacción global es la pregunta P6.11 (los equipos de los laboratorios son idóneos para impartir clase), con un R cuadrado del 42,3%.
- l) En la dimensión capacidad de respuesta, se observa que la variable que explica la variable de satisfacción global es la pregunta P6.2, con un R cuadrado del 57,7%.

5.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda hacer los siguientes puntos:

- Revisar y aprobar los procedimientos operativos en la oficina de postgrados, ya que es necesario que se normalicen los procedimientos con la aprobación del decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM).
- Realizar una encuesta de satisfacción al final de los estudios de los maestrantes de cada maestría, con el fin de mejorar la calidad del servicio.
- Realizar una encuesta de clima laboral al personal administrativo y docente de cada maestría, a fin de saber la opinión del cliente interno, y así mejorar la calidad del servicio para esta población.

- Aplicar el modelo SERVPERF en las encuestas o los censos de satisfacción al cliente, para medir la valoración del desempeño de la calidad del servicio por dimensiones y no por Áreas.
- Realizar un seguimiento en el proceso de graduación de los postgrados de la FCNM, ya que actualmente, el 19,79% de los estudiantes de la maestría MLTMO y el 5,21% de la maestría MECP no tienen aprobado su anteproyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Duque, E. J., & Chaparro, C. R. (2012). Medición de la percepción de la calidad del servicio de educación. *Revista Criterio Libre*, 159-162.
- [2] Vega, L. F. (2014). *Medición de la percepción de la calidad del servicio de educación en las universidades privadas de la ciudad de Tunja: caso Fundación Universitaria Juan de Castellanos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia
- [3] Mallar, M. A. (2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. *Revista Visión del Futuro*, 13(1).
- [4] Gil Ojeda, Y., & Vallejo Garcia, E. (2008). *Guía para la identificación y análisis de los procesos*. Malaga, España: Universidad de Malaga.
- [5] Herrera, C. P. (2007). Levantamiento de procesos en la empresa Asistecom Cia Ltda, para desarrollar un sistema de calidad total. *Tesis de pregrado*. Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional.
- [6] Tovar, J. M., & Estrada, J. C. (2008). Propuesta de rediseño de procesos para la adaptación de un sistema ERP en la empresa metalmeccanica Arcos LTDA. *Tesis de Pregrado*. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- [7] Smartdraw. (Agosto de 2017). <https://www.smartdraw.com/>. Obtenido de <https://www.smartdraw.com/flowchart/simbolos-de-diagramas-de-flujo.htm>.

- [8] Wikipedia. (2018). <https://es.wikipedia.org/>. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Censo_\(estad%C3%ADstica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Censo_(estad%C3%ADstica))
- [9] Plúas Merchan, I. S., & Navarro Oyarvide, S. L. (2013). Creación y aplicación de un modelo de evaluación de la calidad del servicio orientado a 5 instituciones públicas según corresponda a la actividad económica : "actividades de atención humana" en la ciudad de Guayaquil. *Tesis de pregrado*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.
- [10] Ibarra Morales, L. E., & Casas Medina, E. V. (2014). *Aplicación del modelo Servperf en los centros de atención Telcel, Hermosillo: una medición de calidad en el servicio*. Hermosillo, México: Universidad Estatal de Sonora.
- [11] Guerra Bustillo, C. W., Herrera Villafranca, M., Vásquez Alfonso, Y., & Quintero Bueno, A. B. (2014). Contribución de la estadística al análisis de variables categóricas: aplicación del análisis de regresión categorica en las ciencias agropecuarias. *Revista Ciencias tecnológicas agropecuarias*, 68-73.
- [12] Plata Alarcón, W. R. (2014). Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad para un Departamento de Postgrado. *tesis de postgrado*. Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

ANEXOS

ANEXO A1: PROCEDIMIENTO OPERATIVO DISEÑO, PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE PROGRAMAS DE POSTGRADO

<i>Proceso:</i>	<i>Gestión de Postgrados de la FCNM</i>	<i>Página: 156/228</i>
<i>Subproceso:</i>	<i>Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado</i>	
<i>Procedimiento:</i>	<i>Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado</i>	

1. OBJETIVO

Aprobar un nuevo programa de Maestría en la FCNM, para el departamento de Postgrados.

2. ALCANCE

El alcance cubre desde las reuniones para definir la nueva propuesta, hasta cuando se envié la propuesta revisada por las autoridades de la ESPOL al CES.

3. PROCEDIMIENTO

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS / SISTEMA	FRECUENCIA
Profesor/a	1	Convoca a los involucrados a reuniones, sobre la nueva propuesta	F1: Registro de asistencia	Cada vez que aplique
Coordinador/a de Postgrados	2	Delega una investigación de mercado a alguna entidad, para probar que existen interesados en dicha maestría	F2: Informe de investigación	
	3	Solicita al decano FCNM, mediante un oficio, la apertura de un nuevo programa	F3: Oficio dirigido al decano	

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL-FCNM – PR - 001
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

Proceso:	Gestión de Postgrados de la FCNM	Página: 157/228
Subproceso:	Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado	
Procedimiento:	Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado	

Decano/a FCNM	4	Apertura un nuevo programa en el sistema	Sistema de Gestión Académica de Postgrados
	5	Designa un coordinador de la maestría	
Coordinador/a de maestría Colaboradores	6	Edita la propuesta en el sistema y asigna colaboradores, que pueden editar dicha propuesta (Campos a editar: Información de coordinación, datos generales, descripción general, análisis de pertinencia, planificación curricular, infraestructura y equipamiento, profesores e investigadores, información administrativa y presupuesto)	
Coordinador/a de maestría	7	Envía la propuesta al Decano/a FCNM	F4: informe de propuesta de programas
Decano/a FCNM	8	Convoca al Consejo Directivo y presenta la propuesta	

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL-FCNM – PR - 001
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		



Proceso:	Gestión de Postgrados de la FCNM	Página: 158/228
Subproceso:	Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado	
Procedimiento:	Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado	

Consejo Directivo	9	Revisa la propuesta presentada por el Decano/a FCNM		
Si Consejo Directivo aprueba la propuesta: continúa con el paso 15				
Si Consejo Directivo envía a modificar la propuesta: continúa con el paso 10				
Decano/a FCNM	10	Regresa la propuesta al Coordinador junto con la resolución	F4: informe de propuesta de programas	Cada vez que aplique
Coordinador/a de maestría Colaboradores	11	Realiza las correcciones y envía al decano de la facultad	F4: informe de propuesta de programas	Cada vez que aplique
Decano/a facultad	12	Adjunta en el siguiente Consejo Directivo la propuesta		
Si Consejo Directivo aprueba la propuesta con modificación: continúa con el paso 13				
Decano/a facultad	13	Adjunta la resolución y regresa la propuesta al coordinador	F4: informe de propuesta de programas	Cada vez que aplique
Coordinador/a de maestría Colaboradores	14	Modifica la propuesta y la envía al Decano/a FCNM	F4: informe de propuesta de programas / Resolución del Consejo Directivo	Cada vez que aplique

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL-FCNM – PR - 001
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		



Proceso:	Gestión de Postgrados de la FCNM	Página: 159/228
Subproceso:	Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado	
Procedimiento:	Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado	

Decano/a FCNM	15	Revisa la propuesta	F4: informe de propuesta de programas / Resolución del Consejo Directivo	Cada vez que aplique
	16	Envía la propuesta a la Comisión de Docencia ESPOL, junto con la resolución del Consejo Directivo		
<p>Si la Comisión de docencia ESPOL aprueba la propuesta: continúa con el paso 19</p> <p>Si la Comisión de docencia ESPOL envía a modificar la propuesta: continúa con el paso 17</p>				
Vicerrector académico/a	17	Envía la propuesta a la coordinación de la maestría	F4: informe de propuesta de programas	Cada vez que aplique
Coordinador/a de maestría	18	Modifica la propuesta y envía al Vicerrector académico/a		
Colaboradores				
Vicerrector académico/a	19	Envía la propuesta al Consejo Politécnico para su aprobación, junto con la resolución de la Comisión de Docencia	F4: informe de propuesta de programas / Resolución de la comisión de docencia	
<p>Si el Consejo Politécnico aprueba la propuesta: continua con el paso 22</p> <p>Si el Consejo Politécnico envía a modificar la propuesta: continua con el paso 21</p>				

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL-FCNM – PR - 001
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		



	Proceso:	Gestión de Postgrados de la FCNM	Página: 160/228
	Subproceso:	Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado	
	Procedimiento:	Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado	

Coordinador/a de maestría Colaboradores	21	Modifica la propuesta, y envía al Consejo Politécnico	F4: informe de propuesta de programas	Cada vez que aplique
Coordinador/a de maestría	22	Pide una reunión con el Decano de Postgrados, para ingresar la propuesta en la plataforma del CES.	Plataforma del CES	
Decano de Posgrado	23	Realiza una revisión final y envía la propuesta en la plataforma del CES Nota: El CES puede aprobar o rechazar la maestría. Si la aprueba, ya se puede realizar la planificación académica; sino se la rechaza y se la archiva.	Plataforma del CES	
FIN DEL PROCEDIMIENTO				

4. POLITICAS

N/A

5. DEFINICIONES

ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

FCNM: Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.

CES: Consejo de Educación Superior.

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL-FCNM – PR - 001
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

	Proceso:	Gestión de Postgrados de la FCNM	Página: 161/228
	Subproceso:	Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado	
	Procedimiento:	Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado	

6. DOCUMENTACIÓN

- **F1:** Registro de asistencia
- **F2:** Informe de investigación
- **F3:** Oficio dirigido al decano
- **F4:** informe de propuesta de programas

7. DIAGRAMA DE FLUJO

ESPOL – FCNM – DF – 001: Diseño, presentación y aprobación de programas de postgrado

8. REVISIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Fecha	Motivo	Versión
Ing. Antonio Heredia Estudiante MECP	Agosto-2017	Levantamiento de Información y Elaboración del Procedimiento	1.0
Ing. Valeria Ordoñez Asistente de Postgrado	Agosto-2017	Revisión del documento	1.0

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL- FCNM – PR - 001
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

	Proceso:	Gestión de Postgrados de la FCNM	Página: 162/228
	Subproceso:	Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado	
	Procedimiento:	Diseño, Presentación y Aprobación de Programas de Postgrado	

9. APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Firma	Fecha	Motivo	Versión
Mgr. Wendy Plata Coordinadora de Postgrados FCNM		Agosto-2017	Aprobación del Procedimiento	1.0

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL-FCNM – PR - 001
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

ANEXO A2: ELABORACIÓN DE SYLLABUS PARA LOS PROGRAMAS DE POSTGRADO

	Proceso:	Gestión de Postgrados de la FCNM	Página: 164/228
	Subproceso:	Elaboración de syllabus	
	Procedimiento:	Elaboración de syllabus para los Programas de Postgrado	

1. OBJETIVO

Elaborar el syllabus de las materias de la malla curricular de los programas de postgrado de la FCNM.

2. ALCANCE

El alcance cubre desde la elaboración del syllabus por parte del profesor/a, hasta la generación de códigos en las materias de la malla curricular.

3. PROCEDIMIENTO

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS / SISTEMA	FRECUENCIA
Profesor/a de maestría	1	Elaborar el syllabus: políticas del curso, objetivos, descripción, contenido del curso y los pre-requisitos.	F6: Syllabus de una materia	Cada vez que aplique
	2	Envía al Coordinador/a de maestría	F6: Syllabus de una materia	
Si el Coordinador aprueba el syllabus: continúa con el paso 4 Si el Coordinador no aprueba el syllabus: continúa con el paso 3				
Profesor/a de maestría	3	Modifica el syllabus y envía al Coordinador/a	F6: Syllabus de una materia	Cada vez que aplique
Coordinador/a de maestría	4	Envía el syllabus al Comité Académico de Postgrados	F6: Syllabus de una materia	
Si Comité académico de Postgrados aprueba la propuesta: continúa con el paso 8 Si Comité Académico de Postgrados no aprueba la propuesta: continúa con el paso 5				

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 002
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

Decano/a Postgrados	5	Envía el syllabus al Coordinador/a	F6: Syllabus de una materia	Cada vez que aplique
Coordinador/a de maestría	6	Regresa el documento al profesor/a	F6: Syllabus de una materia	
Profesor/a de maestría	7	Modifica el documento y la regresa al Comité Académico de Postgrados	F6: Syllabus de una materia	
Decano/a Postgrados	8	Envía el syllabus al Consejo Directivo	F6: Syllabus de una materia	
Si el Consejo Directivo aprueba la propuesta: continúa con el paso 11				
Si el Consejo Directivo envía a modificar la propuesta: continúa con el paso 9				
Coordinador/a de maestría	9	Regresa el documento al profesor/a	F6: Syllabus de una materia	Cada vez que aplique
Profesor/a de maestría	10	Modifica el documento y regresa el documento al Coordinador	F6: Syllabus de una materia	
Coordinador/a de maestría	11	Envía el syllabus a la Comisión Académica	F6: Syllabus de una materia	
Si la Comisión Académica aprueba la propuesta: continúa con el paso 17				
Si la Comisión Académica envía a modificar la propuesta: continúa con el paso 12				
Vicerrector académico/a	12	Regresa el documento al Decano/a FCNM	F6: Syllabus de una materia	Cada vez que aplique
Decano/a FCNM	13	Regresa el documento al Coordinador/a	F6: Syllabus de una materia	Cada vez que aplique

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 002
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

	Proceso:	Gestión de Postgrados de la FCNM	Página: 166/228
	Subproceso:	Elaboración de syllabus	
	Procedimiento:	Elaboración de syllabus para los Programas de Postgrado	

Coordinador/a de maestría	14	Regresa el documento al Profesor/a	F6: Syllabus de una materia
Profesor/a de maestría	15	Modifica el documento y regresa el documento al Coordinador/a	F6: Syllabus de una materia
Coordinador/a de maestría	16	Regresa el documento a la Comisión Académica	F6: Syllabus de una materia
Vicerrector académico/a	17	Envía al Consejo Politécnico, para la posterior aprobación y publicación, y genera los códigos de cada materia	F6: Syllabus de una materia / resolución del Consejo Politécnico
FIN DEL PROCEDIMIENTO			

4. POLITICAS

N/A

5. DEFINICIONES

ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

FCNM: Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.

CES: Consejo de Educación Superior.

6. DOCUMENTACIÓN

- **F6:** Syllabus de una materia.
- Resolución del Consejo Politécnico

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 002
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Gestión de Postgrados de la FCNM	Página: 167/228
	Subproceso:	Elaboración de syllabus	
	Procedimiento:	Elaboración de syllabus para los Programas de Postgrado	

7. DIAGRAMA DE FLUJO

ESPOL – FCNM – DF – 002: Elaboración de syllabus.

8. REVISIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Fecha	Motivo	Versión
Ing. Antonio Heredia Estudiante MECP	Agosto-2017	Levantamiento de Información y Elaboración del Procedimiento	1.0
Ing. Sara Zambrano Asistente de Postgrado FCM	Agosto-2017	Revisión del documento	1.0

9. APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Firma	Fecha	Motivo	Versión
Mgtr. Wendy Plata Coordinadora de Postgrados FCNM		Agosto-2017	Aprobación del Procedimiento	1.0

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 002
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

ANEXO A3: PLANIFICACIÓN ACADEMICA DE LOS PROGRAMAS DE POSTGRADO

	Proceso:	Gestión de Postgrados de la FCNM	Página: 169/228
	Subproceso:	Planificación Académica	
	Procedimiento:	Planificación Académica de los Programas de Postgrado	

1. OBJETIVO

Aprobar la planificación académica de un nuevo programa de Maestría en la FCNM, previamente aprobada por el CES.

2. ALCANCE

El alcance cubre desde que el coordinador/a de la maestría elabora la planificación académica., hasta cuando cuando la Secretaria Técnica Académica (STA) carga las materias, profesores y horarios en el sistema.

3. PROCEDIMIENTO

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS / SISTEMA	FRECUENCIA
Coordinador/a de maestría	1	Elabora un documento con la respectiva malla curricular, profesores, horarios y fechas en las que se dictaran cada materia con sus respectivos créditos	F5: Planificación Académica	Cada vez que aplique
	2	Envía la planificación a la Comisión Académica de Postgrado	F5: Planificación Académica	
Si Consejo Académico aprueba la propuesta: continúa con el paso 4 Si Consejo Académico modifica la propuesta: continúa con el paso 3				
Coordinador/a de maestría	3	Modifica la propuesta (Puede modificar todo menos los créditos y el # de materias aprobado por el CES) y la envía al Decano/a FCNM	F5: Planificación Académica	Cada vez que aplique

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 002
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Gestión de Postgrados de la FCNM	Página: 170/228
	Subproceso:	Planificación Académica	
	Procedimiento:	Planificación Académica de los Programas de Postgrado	

Decano/a FCNM	4	Convoca al Consejo Directivo, donde presenta la propuesta	F5: Planificación Académica	
Si Consejo Directivo aprueba la propuesta: continúa con el paso 6				
Si Consejo Directivo modifica la propuesta: continúa con el paso 5				
Coordinador/a de maestría	5	Modifica la propuesta y la envía al Decano	F5: Planificación Académica	Cada vez que aplique
Decano/a FCNM	6	Envía la propuesta a la Comisión de Docencia	F5: Planificación Académica	
Si la Comisión de docencia ESPOL aprueba la propuesta: continúa con el paso 10				
Si la Comisión de docencia ESPOL modifica la propuesta: continúa con el paso 7				
Vicerrector académico/a	7	Modifica la propuesta y se la regresa al Decano/a FCNM	F5: Planificación Académica	Cada vez que aplique
Decano/a FCNM	8	Regresa la propuesta al Coordinador	F5: Planificación Académica	
Coordinador/a de maestría	9	Modifica la propuesta y se la envía al Vicerrector académico	F5: Planificación Académica	
Vicerrector académico/a	10	Envía al Consejo Politécnico, para su posterior aprobación	F5: Planificación Académica	

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 002
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

	Proceso:	Gestión de Postgrados de la FCNM	Página: 171/228
	Subproceso:	Planificación Académica	
	Procedimiento:	Planificación Académica de los Programas de Postgrado	

STA	11	Carga las materias, profesores, horarios en el sistema	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	
FIN DEL PROCEDIMIENTO				

4. POLITICAS

N/A

5. DEFINICIONES

ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

FCNM: Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.

CES: Consejo de Educación Superior.

STA: Secretaria Técnica Académica

6. DOCUMENTACIÓN

- **F5:** Planificación Académica.

7. DIAGRAMA DE FLUJO

ESPOL – FCNM – DF – 003: Planificación académica

8. REVISIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Fecha	Motivo	Versión
Ing. Antonio Heredia Estudiante MECP	Agosto-2017	Levantamiento de Información y Elaboración	1.0

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 002
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Gestión de Postgrados de la FCNM	Página: 172/228
	Subproceso:	Planificación Académica	
	Procedimiento:	Planificación Académica de los Programas de Postgrado	

		del Procedimiento	
Ing. Valeria Ordoñez Asistente de Postgrado FCM	Agosto-2017	Revisión del documento	1.0

9. APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Firma	Fecha	Motivo	Versión
Mgr. Wendy Plata Coordinadora de Postgrados FCNM		Agosto-2017	Aprobación del Procedimiento	1.0

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 002
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

ANEXO A4: POSTULACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS ESTUDIANTES A LA MAESTRÍA MECP

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 174/228
	Subproceso:	Postulación y Selección	
	Procedimiento:	Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MECP	

1. OBJETIVO

Seleccionar a los mejores postulantes, para el programa de postgrado de MECP de la FCNM.

2. ALCANCE

El alcance cubre desde que se publicita la maestría, hasta cuando el estudiante sube los certificados de aprobación al sistema.

3. PROCEDIMIENTO

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS / SISTEMA	FRECUENCIA
Asistente Administrativa	1	Publicita la Maestría	Correo electrónico	Cada vez que aplique
	2	Envía la información de la maestría a los interesados (Duración, costo, requisitos, malla curricular, materias, cronograma de proceso de admisión)	Correo electrónico	
Asistente Administrativa	3	Recepta y revisa la documentación de los interesados vía correo electrónico, tal como está establecido en la política 4.1	Correo electrónico / Documentación estudiante	
Si los documentos están completos: continúa con el paso 5 Si los documentos no están completos: continúa con el paso 4				

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR-004
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 175/228
	Subproceso:	Postulación y Selección	
	Procedimiento:	Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MECP	

Asistente Administrativa	4	Notifica a los estudiantes de los errores o de lo que haga falta y se les da la oportunidad de que vuelvan a enviar.	Correo electrónico	Cada vez que aplique
Asistente Administrativa	5	Registra en el proceso de admisión al estudiante y le notifica cuando debe realizar el primer pago.	Sistema de Gestión Académica de Postgrados / Correo electrónico	
Estudiante	6	Envía el certificado de pago al departamento de postgrado	Certificado de pago	
Asistente Administrativa	7	Notifica la hora, el día y el lugar de donde se realizará el examen de Ingreso	Examen de Ingreso	
Estudiante	8	Realiza el examen de ingreso	Examen de Ingreso	
Si el estudiante aprueba el Examen de Ingreso: continúa con el paso 10 Si el estudiante no aprueba el Examen de Ingreso: continúa con el paso 9				
Estudiante	9	Realiza el Curso Nivelatorio	Curso Nivelatorio	Cada vez que aplique
Si el estudiante aprueba el curso nivelatorio: continúa con el paso 11 Si el estudiante no aprueba el curso nivelatorio: Fin del procedimiento				
Estudiante	10	Realiza el Examen PAEP	Examen PAEP	Cada vez que aplique

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR-004
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 176/228
	Subproceso:	Postulación y Selección	
	Procedimiento:	Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MECP	

Si el estudiante aprueba el examen PAEP: continúa con el paso 11 Si el estudiante no aprueba el examen PAEP: Fin del procedimiento				
Estudiante	11	Aprueba el proceso de admisión	-----	
Asistente Administrativa	12	Entrega los respectivos certificados de aprobación al estudiante, según lo descrito en la política 4.5	Certificados de aprobación	Cada vez que aplique
Estudiante	13	Sube los documentos descritos en las políticas 4.1 y 4.5, escaneados al sistema	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	Cada vez que aplique
Estudiante	14	Sube los certificados de aprobación escaneados al sistema	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	Cada vez que aplique
FIN DEL PROCEDIMIENTO				

4. POLITICAS

4.1. Los requisitos de los postulantes son:

- Presentar registro de título de tercer nivel en la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT). (print)
- Copia Certificada y legible a color del título Profesional de Tercer Nivel.
- **Para ecuatorianos:** Copia a color de cédula de ciudadanía y papeleta de votación.

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR-004
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 177/228
	Subproceso:	Postulación y Selección	
	Procedimiento:	Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MECP	

- **Para extranjeros:** Copia a color de pasaporte y permiso de permanencia en el país.
- Llenar el Formulario de Registro.
- Hoja de Vida del Estudiante.
- Copia certificada de récord académico.
- Dos referencias académicas.

4.2. Para aprobar el examen PAEP, la calificación debe estar entre 200 y 1200. La aprobación dependerá de la Coordinación de Postgrado.

4.3. La nota mínima para aprobar el examen de ingreso es de 70/100.

4.4. Las materias que se ven en el curso propedéutico en el caso de la Maestría en Estadística con mención en Productividad y Calidad son: Calculo, Estadística y Algebra Matricial. En todas las materias, se debe aprobar como mínimo 70/100.

4.5. Los certificados de aprobación a entregar al estudiante, para posteriormente subirlos al sistema son:

- PAEP y examen de ingreso; o
- PAEP y el curso nivelatorio (en caso de no aprobar el examen de ingreso).

5. DEFINICIONES

ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

FCNM: Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.

PAEP: Prueba de Admisión Estudios de Postgrado.

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR-004
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 178/228
	Subproceso:	Postulación y Selección	
	Procedimiento:	Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MECP	

MECP: Maestría en Estadística con Mención con Productividad y Calidad.

6. DOCUMENTACIÓN

- Documentación Postulación estudiante.

7. DIAGRAMA DE FLUJO

ESPOL – FCNM – DF – 004: Postulación y selección de estudiantes MECP.

8. REVISIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Fecha	Motivo	Versión
Ing. Antonio Heredia Estudiante MECP	Agosto-2017	Levantamiento de Información y Elaboración del Procedimiento	1.0
Srta. Valeria Ordoñez Asistente de Postgrado FCM	Agosto-2017	Revisión del documento	1.0

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR-004
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 179/228
	Subproceso:	Postulación y Selección	
	Procedimiento:	Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MECP	

9. APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Firma	Fecha	Motivo	Versión
Mgr. Wendy Plata Coordinadora de Postgrados FCNM		Agosto-2017	Aprobación del Procedimiento	1.0

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR-004
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

ANEXO A5: POSTULACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS ESTUDIANTES A LA MAESTRÍA MLTMO

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 181/228
	Subproceso:	Postulación y Selección	
	Procedimiento:	Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MLTMO	

1. OBJETIVO

Seleccionar a los mejores postulantes, para el programa de postgrado de MLTMO de la FCNM.

2. ALCANCE

El alcance cubre desde que se publicita la maestría, hasta cuando el estudiante sube los certificados de aprobación escaneados al sistema.

3. PROCEDIMIENTO

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS / SISTEMA	FRECUENCIA
Asistente Administrativa	1	Publicita la Maestría, vía correo electrónico	Correo electrónico	Cada vez que aplique
	2	Envía la información de la maestría a los interesados (Duración, costo, requisitos, malla curricular, materias, cronograma de proceso de admisión)	Correo electrónico	
Asistente Administrativa	3	Recepta y revisa la documentación de los interesados vía correo electrónico, tal como está establecido en la política 4.1	Correo electrónico / Documentación estudiante	
Si los documentos están completos: continúa con el paso 5 Si los documentos no están completos: continúa con el paso 4				

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 005
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 182/228
	Subproceso:	Postulación y Selección	
	Procedimiento:	Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MLTMO	

Asistente Administrativa	4	Notifica a los estudiantes de los errores o de lo que haga falta y se les da una oportunidad de que vuelvan a enviar.	Correo electrónico	Cada vez que aplique
Asistente Administrativa	5	Registra en el proceso de admisión al estudiante y le notifica cuando debe realizar el primer pago.	Sistema de Gestión Académica de Postgrados / Correo electrónico	
Estudiante	6	Envía el certificado de pago al departamento de postgrado	Certificado de pago	
Asistente Administrativa	7	Notifica la hora, el día y el lugar de donde se realizará el examen de PAEP	Examen PAE	
Estudiante	8	Realiza el examen PAEP	Examen PAE	
Si el estudiante aprueba el PAEP: continúa con el paso 9 Si el estudiante no aprueba el PAEP: Fin del procedimiento				
Estudiante	9	Realiza el examen de ingreso	Examen de ingreso	Cada vez que aplique
Si el estudiante aprueba el Examen de Ingreso: continúa con el paso 11 Si el estudiante no aprueba el Examen de Ingreso: continúa con el paso 10				
Estudiante	10	Realiza el Curso Nivelatorio	Curso Nivelatorio	Cada vez que aplique
Si el estudiante aprueba el curso nivelatorio: continúa con el paso 11				

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 005
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 183/228
	Subproceso:	Postulación y Selección	
	Procedimiento:	Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MLTMO	

Si el estudiante no aprueba el curso ni velatorio: Fin del procedimiento				
Estudiante	11	Aprueba el proceso de admisión	-----	Cada vez que aplique
Asistente Administrativa	12	Entrega los respectivos certificados de aprobación al estudiante, según lo descrito en la política 4.5	Certificados de aprobación	
Estudiante	13	Sube los documentos descritos en las políticas 4.1 y 4.5, escaneados al sistema	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	Cada vez que aplique
Estudiante	14	Sube los certificados de aprobación escaneados al sistema	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	Cada vez que aplique
FIN DEL PROCEDIMIENTO				

4. POLITICAS

4.1. Los requisitos de los postulantes son:

- Presentar registro de título de tercer nivel en la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT). (print)
- Copia Certificada y legible a color del título Profesional de Tercer Nivel.
- **Para ecuatorianos:** Copia a color de cédula de ciudadanía y papeleta de votación.
- **Para extranjeros:** Copia a color de pasaporte y permiso de permanencia en el país.

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 005
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 184/228
	Subproceso:	Postulación y Selección	
	Procedimiento:	Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MLTMO	

- Llenar el Formulario de Registro.
- Hoja de Vida del Estudiante.
- Copia certificada de récord académico.
- Dos referencias académicas.

4.2. Para aprobar el examen PAEP, la calificación debe estar entre 200 y 1200. La aprobación dependerá de la Coordinación de Postgrado.

4.3. La nota mínima para aprobar el examen de ingreso es de 70/100.

4.4. Las materias que se ven en el curso propedéutico en el caso de la Maestría en Logística y Transporte con Mención en Modelos de Optimización son: Programación, Estadística y Álgebra Matricial. En todas las materias, se debe aprobar como mínimo 70/100.

4.5. Los certificados de aprobación a entregar al estudiante, para posteriormente subirlos al sistema son:

- PAEP y examen de ingreso; o
- PAEP y el curso nivelatorio (en caso de no aprobar el examen de ingreso).

5. DEFINICIONES

ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

FCNM: Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.

PAEP: Prueba de Admisión Estudios de Postgrado.

MLTMO: Maestría en Logística con Mención en Modelos de Optimización.

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 005
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 185/228
	Subproceso:	Postulación y Selección	
	Procedimiento:	Postulación y Selección de los Estudiantes a la Maestría MLTMO	

6. DOCUMENTACIÓN

- Documentación Postulación estudiante.

7. DIAGRAMA DE FLUJO

ESPOL – FCNM – DF – 005: Postulación y selección de estudiantes MLTMO.

8. REVISIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Fecha	Motivo	Versión
Ing. Antonio Heredia Estudiante MECP	Agosto-2017	Levantamiento de Información y Elaboración del Procedimiento	1.0
Srta. Valeria Ordoñez Asistente de Postgrado FCM	Agosto-2017	Revisión del documento	1.0

9. APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Firma	Fecha	Motivo	Versión
Mgtr. Wendy Plata Coordinadora de Postgrados FCNM		Agosto-2017	Aprobación del Procedimiento	1.0

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 005
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

ANEXO A6: ADMISIÓN DE ESTUDIANTES EN LOS PROGRAMAS DE POSTGRADO

	Proceso:	<i>Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM</i>	Página: 187/228
	Subproceso:	<i>Admisión</i>	
	Procedimiento:	<i>Admisión de estudiantes en los Programas de Postgrado</i>	

1. OBJETIVO

Cumplir con el proceso de admisión establecido por las autoridades de la ESPOL, para que el estudiante quede formalmente admitido en el programa.

2. ALCANCE

El alcance cubre desde que se define el cronograma de proceso de admisión, hasta la admisión formal del estudiante al programa.

3. PROCEDIMIENTO

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS / SISTEMA	FRECUENCIA
Coordinador/a de Maestría	1	Elabora y define el cronograma para todo el proceso desde la postulación hasta la admisión institucional	F7: Cronograma del proceso de admisión	Cada vez que aplique
	2	Revisa requisitos, perfil de ingreso y otros del proyecto, aprobado por el CES	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	
Coordinador/a de Maestría	3	Revisa y ajusta los requisitos de documentación y los criterios para la evaluación	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	
Coordinador/a de Maestría	4	Publica el proceso de admisión	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	
Estudiante	5	Postula, adjuntando los documentos en digital y	Sistema de Gestión	

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 006
VIGENCIA	ULTIMA REVISION		

		dejando los documentos físicos en la oficina de Postgrado	Académica de Postgrados	
Asistente Administrativa	6	Recepta documentos, y hace la verificación de lo digital vs lo físico	Documentación Física / Sistema de Gestión Académica de Postgrados	
Si el estudiante cumple con toda la documentación: continúa con el paso 8 Si el estudiante no cumple con toda la documentación: continúa con el paso 7				
Asistente Administrativa	7	Comunica al estudiante que cumpla la documentación correspondiente	Correo electrónico	
Asistente Administrativa	8	Imprime un comprobante de la entrega de los documentos en físico	Comprobante de entrega de los documentos en físico	
Coordinador/a de Maestría	9	Evalúa los criterios descritos en la Política 4.1 y sube las notas.	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	Cada vez que aplique
Coordinador/a de Maestría	10	Asigna un entrevistador a cada estudiante	-----	
Coordinador/a de Maestría	11	Realiza una entrevista a cada estudiante. Para cumplir con los criterios,	-----	

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 006
VIGENCIA	ULTIMA REVISION		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 189/228
	Subproceso:	Admisión	
	Procedimiento:	Admisión de estudiantes en los Programas de Postgrado	

		debe tener el estudiante una evaluación del 70%		
Si cumple con todos los criterios: continúa con el paso 13				
Si no cumple con todos los criterios: continúa con el paso 12				
Asistente Administrativa	12	Notifica al estudiante sobre el particular	Correo electrónico	Cada vez que aplique
Coordinador/a de Maestría	13	Notifica al Comité Académico, el listado de estudiantes con las calificaciones	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	
Comité Académico	14	Aprueba el ingreso de los postulantes, basados en los criterios revisados anteriormente y genera una resolución	Resolución Comité Académico	
Asistente Administrativa	15	Envía el listado de postulantes al Consejo Directivo	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	
Consejo Directivo	16	Revisa Puntuaciones de los aspirantes, los selecciona y genera una resolución	Resolución Consejo Directivo	
Si el Consejo Directivo selecciona al estudiante: continúa con el paso 18				
Si el Consejo Directivo selecciona al estudiante, pero no alcanza cupo: continúa con el paso 17				
Si el Consejo Directivo rechaza al estudiante: fin de la admisión				

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 006
VIGENCIA	ULTIMA REVISION		



Proceso:

**Admisión – Graduación de los
estudiantes de Postgrados de la FCNM**

Subproceso:

Admisión

Procedimiento:

**Admisión de estudiantes en los
Programas de Postgrado**

**Página:
190/228**

Estudiante	17	Queda en lista de espera, para una futura promoción de maestría	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	Cada vez que aplique
Coordinador/a de Maestría	18	Finaliza la admisión, cuando se sube la resolución / acta del comité	Resolución Comité académico	
Asistente Administrativa	19	Notifica al estudiante el estado de su admisión	Correo electrónico	
Estudiante	20	Acepta la admisión, caso contrario, finaliza la admisión	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	
Asistente Administrativa	21	Deja la documentación física del estudiante en el STA	Documentación física de estudiante	
STA	22	Aplica el procedimiento de admisión de la STA	Procedimiento de admisión de la STA	
Asistente Administrativa	23	Debe remitir las carpetas y documentación de estudiante admitidos por la Unidad Académica a la STA	Documentación física de estudiante	
STA	24	Revisa que la documentación física y la	Sistema de Gestión	

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 006
VIGENCIA	ULTIMA REVISION		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 191/228
	Subproceso:	Admisión	
	Procedimiento:	Admisión de estudiantes en los Programas de Postgrado	

		digital en el sistema sea verídica	Académica de Postgrados	
Si la documentación está completa y en orden: continúa con el paso 27 Si la documentación no está completa y en orden: continúa con el paso 25				
STA	25	Notifica a la Unidad Académica sobre el incumplimiento	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	Cada vez que aplique
Asistente Administrativa	26	Comunica al estudiante sobre el incumplimiento	Correo electrónico	Cada vez que aplique
STA	27	Realiza la admisión formal al programa del estudiante y lo agrega al listado de estudiantes registrados en la maestría.	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	
FIN DEL PROCEDIMIENTO				

4. POLITICAS

4.1. Los criterios de admisión son:

- Desarrollo académico en pregrado.
- Experiencia laboral.
- Exposición de motivos.
- Cartas de recomendación.
- Entrevista.
- PAEP (prueba de aptitud).
- Examen de ingreso (o curso nivelatorio).

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 006
VIGENCIA	ULTIMA REVISION		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 192/228
	Subproceso:	Admisión	
	Procedimiento:	Admisión de estudiantes en los Programas de Postgrado	

5. DEFINICIONES

ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

FCNM: Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.

STA: Secretaria Técnica Académica

PAEP: Prueba de Admisión Estudios de Postgrado.

6. DOCUMENTACIÓN

- **F7:** Cronograma del proceso de Admisión.
- Documentación Física.
- Comprobante de entrega de los documentos en físico.
- Resolución Comité Académico
- Resolución Consejo Directivo

7. DIAGRAMA DE FLUJO

ESPOL – FCNM – DF – 006: Admisión de estudiantes.

8. REVISIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Fecha	Motivo	Versión
Ing. Antonio Heredia Estudiante MECP	Agosto-2017	Levantamiento de Información y Elaboración del Procedimiento	1.0

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 006
VIGENCIA	ULTIMA REVISION		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 193/228
	Subproceso:	Admisión	
	Procedimiento:	Admisión de estudiantes en los Programas de Postgrado	

Ing. Valeria Ordoñez Asistente de Postgrado FCM	Agosto-2017	Revisión del documento	1.0
--	-------------	------------------------	-----

9. APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Firma	Fecha	Motivo	Versión
Mgtr. Wendy Plata Coordinadora de Postgrados FCNM		Agosto-2017	Aprobación del Procedimiento	1.0

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 006
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

ANEXO A7: REGISTRO, ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE PARA LOS ESTUDIANTES EN LOS PROGRAMAS DE POSTGRADO

	Proceso:	<i>Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM</i>	Página: 195/228
	Subproceso:	<i>Registro, enseñanza y aprendizaje</i>	
	Procedimiento:	<i>Registro, enseñanza y aprendizaje para los estudiantes en los Programas de Postgrado</i>	

1. OBJETIVO

Efectuar por parte del estudiante, el registro en el programa de postgrado, a fin de que pueda asistir y aprobar las materias de dicho programa.

2. ALCANCE

El alcance cubre desde que el estudiante ingresa al sistema de postgrado, hasta que termina la malla curricular.

3. PROCEDIMIENTO

3.1 Registro de los estudiantes.

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS / SISTEMA	FRECUENCIA
Estudiante	1	Ingresar al sistema de postgrado, mediante usuario y contraseña	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	Cada vez que aplique
	2	Selecciona las materias en donde desee registrarse	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	
Coordinadora administrativa	3	Realiza un seguimiento de que todos los estudiantes están registrados	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 007
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

	Proceso:	<i>Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM</i>	Página: 196/228
	Subproceso:	<i>Registro, enseñanza y aprendizaje</i>	
	Procedimiento:	<i>Registro, enseñanza y aprendizaje para los estudiantes en los Programas de Postgrado</i>	

3.2 Enseñanza y aprendizaje a los estudiantes de postgrado.

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS / SISTEMA	FRECUENCIA
Coordinadora administrativa	1	Elabora los contratos de los profesores	Contratos	Cada vez que aplique
Asistente Administrativa	2	Planifica la logística de los cursos: lugar, coffee break, horario, laboratorio, programa, material didáctico	Planificación logística	Cada vez que aplique
Asistente Administrativa	3	Envía a los estudiantes un correo sobre el lugar, el horario, profesor y los días de clase por cada materia	Correo electrónico	Cada vez que aplique
Profesor/a	4	Da la bienvenida a los estudiantes	-----	Cada vez que aplique
Profesor/a	5	Imparte clases de la materia a dar	-----	Diaria
Si el estudiante aprueba la materia: continúa con el paso 7 Si el estudiante no aprueba la materia: continua con el paso 6				
Estudiante	6	Da examen de gracia	-----	Cada vez que aplique
Si el estudiante aprueba el examen de gracia: continúa con el paso 7 Si el estudiante no aprueba el examen de gracia: Fin del Procedimiento				
Estudiante	7	Continúa con la siguiente materia, hasta terminar con la malla curricular, para ingresar a la lista de	-----	Diaria

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 007
VIGENCIA	ULTIMA REVISION		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 197/228
	Subproceso:	Registro, enseñanza y aprendizaje	
	Procedimiento:	Registro, enseñanza y aprendizaje para los estudiantes en los Programas de Postgrado	

	egresados de los programas de postgrados de la FCNM		
Fin del Procedimiento			

4. POLITICAS

- 4.1. Los estudiantes pueden registrarse hasta 2 semanas después del inicio de clases.
- 4.2. Los estudiantes pueden anular una materia, hasta 2 semanas después del inicio de clases.
- 4.3. Las materias se aprueban con una nota mínima de 7/10.
- 4.4. La asistencia a clases debe ser de al menos el 70%.
- 4.5. En caso de reprobación de la materia, el estudiante tiene disponible el examen de gracia que no contiene todos los componentes de la evaluación formativa. Solo se considera la categoría de aprobado, esto es equivalente a la calificación de 70/100 (artículo 44, reglamento general de postgrados).
- 4.6. Según el artículo 45 del reglamento de postgrados, el aprovechamiento global del estudiante se medirá con la Nota Acumulada Ponderada por Periodo Académico (NAPA). El cálculo es el siguiente:

$$NAPA = \frac{\sum_{i=1}^{I=J} N * Pi}{\sum_{i=1}^{i=j} Creditosi}$$

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 007
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 198/228
	Subproceso:	Registro, enseñanza y aprendizaje	
	Procedimiento:	Registro, enseñanza y aprendizaje para los estudiantes en los Programas de Postgrado	

Donde:

N = Promedio final obtenido (nota sobre 100).

Pi= número de créditos de la materia.

5. DEFINICIONES

ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

FCNM: Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.

STA: Secretaria Técnica Académica.

6. DOCUMENTACIÓN

- Planificación logística

7. DIAGRAMA DE FLUJO

ESPOL – FCNM – DF – 007: Registro, enseñanza y aprendizaje.

8. REVISIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Fecha	Motivo	Versión
Ing. Antonio Heredia Estudiante MECP	Agosto-2017	Levantamiento de Información y Elaboración del Procedimiento	1.0
Ing. Valeria Ordoñez Asistente de Postgrado FCM	Agosto-2017	Revisión del documento	1.0

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 007
VIGENCIA	ULTIMA REVISION		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 199/228
	Subproceso:	Registro, enseñanza y aprendizaje	
	Procedimiento:	Registro, enseñanza y aprendizaje para los estudiantes en los Programas de Postgrado	

9. APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Firma	Fecha	Motivo	Versión
Mgr. Wendy Plata Coordinadora de Postgrados FCNM		Agosto-2017	Aprobación del Procedimiento	1.0

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 007
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

ANEXO A8: GRADUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LOS PROGRAMAS DE POSTGRADO

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 201/228
	Subproceso:	Graduación	
	Procedimiento:	Graduación de los estudiantes en los Programas de Postgrado	

1. OBJETIVO

Elaborar un trabajo de graduación que sintetice y aplique los conocimientos que el estudiante ha adquirido durante su formación profesional en el programa de postgrado.

2. ALCANCE

El alcance cubre desde el registro en la unidad de titulación por parte del estudiante, hasta la entrega del título al estudiante por parte de la STA.

3. PROCEDIMIENTO

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	DOCUMENTOS / SISTEMA	FRECUENCIA
Estudiante	1	Debe registrarse en la unidad de titulación	Sistema de Gestión Académica de Postgrados	Cada vez que aplique
	2	Elige un director para desarrollar el proyecto de graduación	-----	
Coordinadora Administrativa	3	Envía formatos para que el estudiante realice el anteproyecto (formato 1, formato 2 y formato 3)	Correo electrónico / Formato 1: Anteproyecto de titulación / Formato 2: Solicitud de aprobación de tema de proyecto de graduación /	

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 008
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 202/228
	Subproceso:	Graduación	
	Procedimiento:	Graduación de los estudiantes en los Programas de Postgrado	

			Formato 3: Informes del Director y del Evaluador de tesis	
Estudiante	4	Entrega la propuesta revisada (Formato 1) y aprobada por el Director (en físico, impresa), en la Coordinación de Postgrados adjuntando la solicitud formal de aprobación de tema de titulación (Formato 2).	Formato 1: Anteproyecto de titulación / Formato 2: Solicitud de aprobación de tema de proyecto de graduación	Cada vez que aplique
Coordinadora Administrativa	5	Asigna un revisor para que evalúe la propuesta en un plazo de 5 días hábiles.	Formato 1: Anteproyecto de titulación	Cada vez que aplique
<p>Si el revisor aprueba el anteproyecto: continúa con el paso 9 Si el revisor no aprueba el anteproyecto: continua con el paso 6</p>				
Coordinadora Administrativa	6		Formato 1: Anteproyecto de titulación	Cada vez que aplique

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 008
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 203/228
	Subproceso:	Graduación	
	Procedimiento:	Graduación de los estudiantes en los Programas de Postgrado	

		Notifica al estudiante del particular.		
Estudiante	7	Realiza las correcciones necesarias.	Formato 1: Anteproyecto de titulación	Cada vez que aplique
Estudiante	8	Presenta nuevamente en la Oficina de Coordinación de Postgrados lo establecido en el paso 4 (incluyendo los cambios solicitados en la revisión) más el primer anteproyecto que realizó.	Formato 1: Anteproyecto de titulación / Formato 2: Solicitud de aprobación de tema de proyecto de graduación	Cada vez que aplique
Coordinadora Administrativa	9	Entrega al Comité académico el anteproyecto	Formato 1: Anteproyecto de titulación	Cada vez que aplique
Si el Comité académico aprueba el anteproyecto: continúa con el paso 12 Si el Comité académico no aprueba el anteproyecto: continua con el paso 10				
Coordinadora Administrativa	10	Devuelve el anteproyecto al estudiante, para que	Formato 1: Anteproyecto de titulación	Cada vez que aplique

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 008
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 204/228
	Subproceso:	Graduación	
	Procedimiento:	Graduación de los estudiantes en los Programas de Postgrado	

		realice las modificaciones respectivas		
Estudiante	11	Realiza las modificaciones dispuestas por el Comité académico	Formato 1: Anteproyecto de titulación	Cada vez que aplique
Estudiante	12	Recibe notificación respecto del resultado de su solicitud de aprobación de tema.	Correo electrónico	Cada vez que aplique
Si la propuesta es aprobada: continúa con el paso 14 Si la propuesta no es aprobada: continua con el paso 13				
Estudiante	13	Debe iniciar el proceso nuevamente desde el paso 4	-----	-----
Coordinadora Administrativa	14	Notifica al estudiante la designación del tribunal de graduación (director, presidente, vocal principal, vocal suplente)	Correo electrónico	Cada vez que aplique
Estudiante	15	Desarrolla el proyecto de graduación en acompañamiento de su Director	Proyecto de Graduación	Cada vez que aplique

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 008
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 205/228
	Subproceso:	Graduación	
	Procedimiento:	Graduación de los estudiantes en los Programas de Postgrado	

Estudiante	16	Culmina su trabajo de titulación y se lo presenta a su tutor, el cual emite informe favorable (Formato 3).	Proyecto de Graduación / Formato 3: Informes del Director y del Evaluador de tesis	Cada vez que aplique
Estudiante	17	Entrega a la coordinadora administrativa, el original del informe favorable	Formato 3: Informes del Director y del Evaluador de tesis	Cada vez que aplique
Estudiante	18	Envía versión digital, en formato Word (archivo .doc), de su trabajo final de titulación, Vía e-mails al personal de la Coordinación de postgrados.	Proyecto de Graduación	Cada vez que aplique
Coordinadora Administrativa	19	Enviará al evaluador (a) #1, el trabajo de titulación, quien tendrá un plazo máximo de 20 días laborables para enviar su	Proyecto de Graduación	Cada vez que aplique

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 008
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 206/228
	Subproceso:	Graduación	
	Procedimiento:	Graduación de los estudiantes en los Programas de Postgrado	

		respectivo informe a la Coordinación		
Si el informe del evaluador #1 es favorable: continúa con el paso 21 Si el informe del evaluador #1 no es favorable: continua con el paso 20				
Estudiante	20	Realiza las correcciones hechas por el evaluador#1 y repite el paso 19	-----	-----
Estudiante	21	Enviaré el proyecto de graduación (archivo .doc), al personal de la Coordinación de postgrados.	Proyecto de Graduación	Cada vez que aplique
Coordinadora Administrativa	22	Enviaré al evaluador (a) #2, el trabajo de titulación, quien tendrá un plazo máximo de 20 días laborables para enviar su respectivo informe a la Coordinación	Proyecto de Graduación	Cada vez que aplique
Si el informe del evaluador #2 es favorable: continúa con el paso 24 Si el informe del evaluador #2 no es favorable: continua con el paso 23				
Estudiante	23	Realiza las correcciones hechas por el evaluador #2 y repite el paso 22	-----	-----

FECHAS		VERSIÓN: 1.0	CÓDIGO: ESPOL – FCNM – PR - 008
VIGENCIA	ÚLTIMA REVISIÓN		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 207/228
	Subproceso:	Graduación	
	Procedimiento:	Graduación de los estudiantes en los Programas de Postgrado	

Estudiante	24	Entrega a la Coordinadora Administrativa los requisitos de graduación establecidos en la política 4.1	Carpeta con los requisitos de graduación	Cada vez que aplique
Coordinadora Administrativa	25	Planificará con el estudiante y el Comité Evaluador, una fecha para la presentación pública del trabajo de titulación. La convocatoria se realizará con al menos cinco (5) días hábiles de antelación.	Correo electrónico	Cada vez que aplique
Estudiante	26	Expone su proyecto de graduación frente al tribunal	Presentación Proyecto de Graduación	Cada vez que aplique
Si el Tribunal aprueba el proyecto: continúa con el paso 25 Si el Tribunal manda a modificar el proyecto: continua con el paso 24				
Estudiante	27	Realiza las correcciones planteadas por el tribunal	Presentación Proyecto de Graduación	Cada vez que aplique
Estudiante / Tribunal de Graduación	28	Firma la hoja del tribunal	Hoja del Tribunal	Cada vez que aplique

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 008
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 208/228
	Subproceso:	Graduación	
	Procedimiento:	Graduación de los estudiantes en los Programas de Postgrado	

Estudiante	29	Entrega en 5 días hábiles a la Coordinadora administrativa, los 2 CD grabados en pdf, el proyecto de graduación y las firmas escaneadas de la Hoja del Tribunal (La caratula debe ir en el CD)	CD'S / Hoja del Tribunal	Cada vez que aplique
Coordinadora administrativa	30	Entrega un CD a la Biblioteca Central de la ESPOL y el otro lo entrega a la Biblioteca de la Facultad	CD'S	Cada vez que aplique
STA	31	Emite el título, pasado 1 mes y medio después de la entrega de los CD'S	Título de Graduación	Cada vez que aplique
Fin del Procedimiento				

4. POLITICAS

4.1. La presente documentación deberá ser entregada en la Oficina de Postgrados de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, antes de la defensa pública. En caso que el estudiante no entregue toda la documentación, no se asignará fecha de sustentación.

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 008
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 209/228
	Subproceso:	Graduación	
	Procedimiento:	Graduación de los estudiantes en los Programas de Postgrado	

- Original de copia certificada del título de tercer nivel a color emitido por la Secretaría General de la Universidad de procedencia.
- Copia a color legible de la cedula de ciudadanía.
- Copia a color legible del último certificado de votación.
- Impresión a color del Registro de la SENESCYT donde conste el título de tercer nivel. Se lo puede descargar en línea en el siguiente enlace: <http://www.senescyt.gob.ec/web/guest/consultas>
- Certificado original de No adeudar a la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas. Existe un formato establecido para la solicitud la cual debe realizarse en especie valorada (formatos disponibles en la Unidad de Posgrados de la Facultad).
- Certificado de No adeudar a ESPOL. Existe un formato establecido para la solicitud la cual debe realizarse en especie valorada y entregar en el Departamento de Contabilidad de la ESPOL (formatos disponibles en la Unidad de Posgrados de la Facultad).
- Certificado de No adeudar a la Biblioteca Central.
- Curriculum vitae del estudiante, actualizado.
- Actualizar los datos del estudiante en el Sistema Académico de Postgrado para poder generar el Acta de Sustentación (30 días de vigencia).
- Adjuntar Hoja de Firmas del Tribunal, con los nombres de todos los miembros del Tribunal de Sustentación.

4.2. Si el estudiante cumple los requisitos académicos, no tiene ningún impedimento reglamentario, y además está al día en sus pagos, se procederá a fijar una fecha para la presentación pública del trabajo de titulación. Caso contrario, el estudiante no podrá presentar la defensa de su trabajo de titulación.

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 008
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 210/228
	Subproceso:	Graduación	
	Procedimiento:	Graduación de los estudiantes en los Programas de Postgrado	

5. DEFINICIONES

ESPOL: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

FCNM: Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.

STA: Secretaria Técnica Académica

6. DOCUMENTACIÓN

- **Formato 1:** Anteproyecto de graduación.
- **Formato 2:** Solicitud de aprobación de tema de proyecto de graduación.
- **Formato 3:** Informes del Director y del Evaluador de tesis.
- Proyecto de Graduación.
- Hoja del tribunal de graduación.
- Carpeta con los requisitos de graduación

7. DIAGRAMA DE FLUJO

ESPOL – FCNM – DF – 008: Graduación.

8. REVISIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Fecha	Motivo	Versión
Ing. Antonio Heredia Estudiante MECP	Agosto-2017	Levantamiento de Información y Elaboración del Procedimiento	1.0
Mgtr. Ingrid Núñez	Agosto-2017	Revisión del documento	1.0

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 008
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

	Proceso:	Admisión – Graduación de los estudiantes de Postgrados de la FCNM	Página: 211/228
	Subproceso:	Graduación	
	Procedimiento:	Graduación de los estudiantes en los Programas de Postgrado	

Coordinadora administrativa de Postgrado FCM			
---	--	--	--

9. APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Responsable	Firma	Fecha	Motivo	Versión
Mgr. Wendy Plata Coordinadora de Postgrados FCNM		Agosto-2017	Aprobación del Procedimiento	1.0

<i>FECHAS</i>		<i>VERSIÓN:</i> 1.0	<i>CÓDIGO:</i> ESPOL – FCNM – PR - 008
<i>VIGENCIA</i>	<i>ÚLTIMA REVISIÓN</i>		

ANEXO A9: CUESTIONARIO PARA MEDIR LA PERCEPCIÓN DE CALIDAD EN LOS PROCESOS DE POSTGRADOS DE LA FCNM

**CUESTIONARIO PARA MEDIR LA PERCEPCIÓN DE CALIDAD EN LOS
PROCESOS DE POSTGRADOS DE LA FCNM**

Apreciado usuario, este es un proyecto piloto encaminado en conocer la percepción sobre la calidad de los servicios que se presentan en los procesos de postgrados de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM). Esta encuesta tomara aproximadamente 15 minutos como máximo, en llenarla. Agradecemos su amable colaboración.

En referencia a las características de la atención recibida, por favor en las 35 preguntas que mostramos a continuación, asigne una respuesta que mejor represente su opinión, donde:

- 1 Muy Insatisfecho
- 2 Insatisfecho
- 3 Ni Satisfecho ni Insatisfecho
- 4 Satisfecho
- 5 Muy Satisfecho

1.- DATOS GENERALES

1.1 **Sexo:** Hombre Mujer

1.2 **Edad:** _____

1.3 **Maestría:** MECP MLTMO

1.4 **Experiencia Laboral (años /Trabajo actual):** _____

1.5 **Estado Civil:** Soltero Casado Divorciado Viudo
En Unión Libre

1.6 **Trabaja actualmente?:** Si No

1.7 Ingreso Salarial: _____

1.8 Profesión: _____

2.- NIVEL DE SATISFACCIÓN GLOBAL

Siendo 1: Muy Insatisfecho y 5: Muy Satisfecho

Pregunta	1	2	3	4	5
2.1 Cómo evalúa su experiencia en la maestría que ha escogido en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM)?					

3.- NIVEL DE SATISFACCIÓN POSTULACIÓN Y SELECCIÓN

Siendo 1: Muy Insatisfecho y 5: Muy Satisfecho

Pregunta	1	2	3	4	5
3.1 Como evalúa su experiencia cuando fue admitido en la maestría?					
3.2 El personal administrativo responde con prontitud cualquier solicitud o inquietud por parte del estudiante (vía telefónica o vía correo)?					
3.3 Los mecanismos y criterios de admisión estaban claramente definidos?					
3.4 El sistema de postgrados es amigable, en lo que respecta a la inscripción a la maestría?					

4.- NIVEL DE SATISFACCIÓN ADMISIÓN

Siendo 1: Muy Insatisfecho y 5: Muy Satisfecho

Pregunta	1	2	3	4	5
4.1 Cómo evalúa su experiencia cuando fue admitido en la maestría?					

4.2 El personal administrativo responde con prontitud cualquier solicitud o inquietud por parte del estudiante (vía telefónica o vía correo)?					
4.3 Los mecanismos y criterios de admisión estaban claramente definidos?					
4.4 El sistema de postgrados es amigable, en lo que respecta a la inscripción a la maestría?					

5.- NIVEL DE SATISFACCIÓN REGISTRO

Siendo 1: Muy Insatisfecho y 5: Muy Satisfecho

Pregunta	1	2	3	4	5
5.1 Cómo evalúa su experiencia cuando se registró en la maestría?					
5.2 El sistema de postgrados es amigable, en lo que respecta a los registros de las materias?					
5.3 ¿De manera general, usted conoce como es el procedimiento de registro de materias en el sistema de postgrados?					

6.- NIVEL DE SATISFACCIÓN ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

Siendo 1: Muy Insatisfecho y 5: Muy Satisfecho

Pregunta	1	2	3	4	5
6.1 Cómo evalúa su experiencia en cuanto a la enseñanza y aprendizaje que se dio en la maestría?					
6.2 Los profesores en la maestría están preparados para atender las inquietudes de los estudiantes?					
6.3 Los profesores en la maestría muestran la pedagogía necesaria para impartir las clases?					
6.4 Los profesores en la maestría mostraron respeto hacia los alumnos?					

6.5 La malla curricular del programa estaba actualizada de acuerdo al desarrollo de la disciplina?					
6.6 ¿El contenido de las materias de la maestría, dado al inicio de la maestría, fue cumplida a cabalidad por los profesores del postgrado?					
6.7 Los profesores en la maestría mostraron interés en resolver las inquietudes de los alumnos?					
6.8 La planificación académica fue acorde a sus expectativas?					
6.9 Las aulas y los laboratorios tienen la temperatura adecuada, ¿para recibir clases?					
6.10 ¿El servicio de Internet en las aulas de clase y los laboratorios, es adecuado para recibir clases?					
6.11 Los equipos de los laboratorios son idóneos para impartir clases?					
6.12 Las aulas de clase y los laboratorios tienen la limpieza adecuada para recibir clases?					
6.13 Las aulas de clase y los laboratorios tienen la iluminación adecuada para recibir clases?					
6.14 ¿Los Baños de Postgrado cuentan siempre con dispensadores (papel higiénico, jabón) para su uso?					
6.15 Los Baños de Postgrado siempre están limpios para su uso?					
6.16 Los profesores son puntuales al llegar a clases?					
6.17 Cualquier cambio en la planificación académica fue comunicada a tiempo?					
6.18 Los profesores suben las notas en el tiempo establecido en el sistema académico de postgrados?					

7.- NIVEL DE SATISFACCIÓN GRADUACIÓN

Siendo 1: Muy Insatisfecho y 5: Muy Satisfecho

Pregunta	1	2	3	4	5
7.1 Cómo evalúa su experiencia en el proceso de graduación que se realiza en la maestría?					

7.2 Su tutor tuvo disponibilidad para revisar el anteproyecto de graduación?					
--	--	--	--	--	--

7.3 Actualmente su anteproyecto de graduación ha sido aprobado por el Comité Académico?:

Si No

Pregunta	1	2	3	4	5
7.4 Su tutor tiene disponibilidad para revisar el proyecto de graduación?					

Nota: Conteste esta pregunta si actualmente está realizando su proyecto de graduación.

ANEXO A10: TABULACIÓN DE LA ENCUESTA DE LA PERCEPCIÓN DE CALIDAD EN LOS PROCESOS DE POSTGRADOS DE LA FCNM

No	SEXO	EDAD	MAESTRÍA	EX.LABORAL	ESTADO CIVIL	TRABAJA	I. SALARIAL	PROFESIÓN	P 2.1	P 3.1	P 3.2	P 3.3	P 3.4	P 3.5	P 4.1	P 4.2	P 4.3	P 4.4
1	M	27	MECP	4	CASADO/A	SI	1300	ING. ESTADISTICA	4	4	5	5	5	5	4	3	4	4
2	M	27	MECP	4	SOLTERO/A	SI	1400	ING. ESTADISTICA	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	M	37	MECP	10	CASADO/A	SI	1500	ING. ALIMENTOS	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
4	H	30	MECP	5	SOLTERO/A	SI	800	ING. MECANICO	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4
5	M	28	MECP	9	EN UNIÓN LIBRE	SI	1212	ECONOMISTA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	M	36	MECP	6	CASADO/A	SI	2200	ING. INDUSTRIAL	4	4	4	4	4	4	4	5	5	2
7	H	33	MECP	6	CASADO/A	SI	2000	ING. ESTADISTICA	4	4	3	4	4	5	5	4	3	4
8	H	33	MECP	11	CASADO/A	SI	1946	ING. COMERCIAL	3	4	4	4	4	5	4	5	5	4
9	M	32	MECP	2	CASADO/A	SI	2200	ING. ESTADISTICA	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4
10	H	28	MECP	9	EN UNIÓN LIBRE	SI	1200	ING. INDUSTRIAL	4	4	3	4	5	5	4	5	4	4
11	M	28	MECP	5	SOLTERO/A	SI	NC	ING. ESTADISTICA	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
12	M	26	MECP	3	SOLTERO/A	SI	1000	ING. NEGOCIOS INTERNACIONALES	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4
13	M	26	MECP	3	SOLTERO/A	SI	1212	DOCENTE	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	H	29	MECP	7	SOLTERO/A	SI	1200	ING. INDUSTRIAL	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4
15	M	27	MECP	5	CASADO/A	SI	1400	ING. ESTADISTICA	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5
16	H	34	MECP	1	SOLTERO/A	SI	1800	ING. ALIMENTOS	4	4	4	4	4	4	4	2	3	1
17	H	30	MECP	5	SOLTERO/A	SI	1100	ING. ESTADISTICA	3	3	5	4	4	5	4	5	3	2
18	M	31	MECP	7	SOLTERO/A	NO	NA	NC	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	M	28	MECP	5	SOLTERO/A	SI	939	ING. ALIMENTOS	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3
20	H	36	MECP	7	SOLTERO/A	NO	NA	ING. INDUSTRIAL	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
21	H	36	MECP	NC	CASADO/A	SI	1670	ING. ESTADISTICA	3	4	4	5	5	5	4	4	4	3
22	M	30	MECP	3	CASADO/A	SI	1300	ING. ESTADISTICA	3	4	4	4	4	5	5	4	3	4
23	M	29	MECP	4	SOLTERO/A	SI	900	ING. ESTADISTICA	3	4	3	4	5	5	3	3	3	5
24	M	25	MECP	3	CASADO/A	SI	800	ING. AGRICOLA	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4
25	H	32	MECP	3	EN UNIÓN LIBRE	SI	2500	ING. ESTADISTICA	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5
26	H	32	MECP	NC	SOLTERO/A	SI	800	ING. INDUSTRIAL	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5
27	H	42	MECP	4	CASADO/A	SI	NC	ING. INDUSTRIAL	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5
28	H	30	MECP	6	EN UNIÓN LIBRE	SI	NC	ING. INDUSTRIAL	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5
29	H	26	MECP	5	EN UNIÓN LIBRE	SI	NC	ECONOMISTA	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
30	H	34	MECP	8	SOLTERO/A	SI	1150	ING. INDUSTRIAL	3	4	4	5	4	5	4	4	5	5

No	P 5.1	P 5.2	P 5.3	P 6.1	P 6.2	P 6.3	P 6.4	P 6.5	P 6.6	P 6.7	P 6.8	P 6.9	P 6.10	P 6.11	P 6.12	P 6.13	P 6.14	P 6.15	P 6.16	P 6.17	P 6.18	P 7.1	P 7.2	P 7.3	P 7.4
1	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	SI	4
2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	2	1	2	3	SI	3
3	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	2	2	5	5	4	4	5	4	4	4	4	NO	NA
4	4	4	4	4	5	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	5	3	2	2	4	4	SI	3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	SI	3
6	4	2	3	4	4	4	4	2	3	4	2	4	1	1	4	4	5	5	5	3	4	4	4	SI	4
7	4	2	3	4	3	4	5	5	4	4	4	2	2	2	4	4	5	5	4	2	2	2	5	SI	4
8	4	4	5	3	4	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	SI	5
9	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	2	3	2	5	SI	5
10	4	4	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	3	3	3	4	SI	4
11	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	5	2	3	3	3	SI	3
12	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	SI	3
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	SI	5
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	5	5	5	3	4	4	2	4	3	SI	3
15	5	4	5	3	3	4	5	4	2	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	3	4	5	SI	5
16	3	1	3	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	2	2	2	2	SI	3
17	2	2	3	4	5	4	5	4	4	5	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	1	2	5	SI	5
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	SI	5
19	2	3	2	3	2	3	4	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	2	5	SI	4
20	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	2	3	4	4	SI	4
21	4	2	5	3	4	3	5	3	3	4	3	4	4	4	5	4	5	4	4	3	3	3	5	NO	NA
22	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	3	5	NO	NA
23	4	5	5	3	4	3	5	5	4	4	3	4	3	3	5	5	5	5	5	3	4	3	5	SI	5
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	5	SI	5
25	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	SI	5
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	5	1	SI	1
27	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	SI	5
28	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	1	SI	1
29	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	SI	3
30	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	3	4	3	SI	3

No	SEXO	EDAD	MAESTRÍA	EX.LABORAL	ESTADO CIVIL	TRABAJA	I. SALARIAL	PROFESIÓN	P 2.1	P 3.1	P 3.2	P 3.3	P 3.4	P 3.5	P 4.1	P 4.2	P 4.3	P 4.4
31	H	28	MECP	6	CASADO/A	SI	1700	ING. LOGISTICA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
32	M	31	MECP	5	SOLTERO/A	SI	1500	COORDINADOR	4	4	4	4	5	5	4	4	3	3
33	M	24	MECP	3	SOLTERO/A	SI	450	ING. AUDITORIA	3	4	4	5	5	5	4	5	4	5
34	H	31	MECP	8	CASADO/A	SI	1350	ING. QUIMICO	4	4	5	4	3	5	5	4	4	4
35	M	28	MECP	6	SOLTERO/A	SI	1100	NC	3	5	5	3	3	5	5	5	5	5
36	H	39	MECP	NC	CASADO/A	SI	1400	ECONOMISTA	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
37	M	29	MECP	5	SOLTERO/A	SI	1000	ECONOMISTA	4	5	4	3	4	5	4	4	4	4
38	M	31	MECP	1	SOLTERO/A	NO	NA	ING. COMERCIAL	4	4	4	3	3	4	5	4	4	5
39	M	32	MECP	8	SOLTERO/A	SI	NC	ING. ALIMENTOS	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4
40	H	26	MECP	4	SOLTERO/A	SI	1200	NC	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5
41	M	27	MECP	7	SOLTERO/A	SI	1400	ECONOMISTA	3	4	5	5	5	5	4	5	3	3
42	M	26	MECP	4	SOLTERO/A	SI	1412	ING. ESTADISTICA	3	4	2	5	5	5	3	1	2	1
43	H	28	MECP	6	SOLTERO/A	SI	1412	ECONOMISTA	3	4	3	4	4	5	4	5	4	4
44	M	36	MLTMO	0,25	SOLTERO/A	SI	1100	ASISTENTE DE DEPARTAMENTO	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4
45	H	32	MLTMO	8	SOLTERO/A	SI	2000	ING. INDUSTRIAL	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3
46	M	36	MLTMO	6	SOLTERO/A	SI	1000	ING. COMERCIAL	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4
47	M	45	MLTMO	10	DIVORCIADO	SI	NC	NC	3	3	1	3	3	3	3	1	2	2
48	H	35	MLTMO	8	SOLTERO/A	SI	1400	ECONOMISTA	3	3	2	3	3	5	3	3	2	4
49	H	39	MLTMO	10	CASADO/A	SI	NC	NC	2	4	3	3	2	4	3	3	2	3
50	H	41	MLTMO	9	SOLTERO/A	SI	1400	ING. COMERCIAL	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3
51	H	32	MLTMO	5	CASADO/A	SI	NC	ING. COMERCIAL	3	3	4	4	4	5	3	4	4	4
52	H	38	MLTMO	1	CASADO/A	SI	1300	ECONOMISTA	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
53	H	40	MLTMO	20	CASADO/A	SI	1600	ING. COMERCIAL	4	4	4	5	4	5	5	4	3	4
54	H	38	MLTMO	15	CASADO/A	SI	3000	NC	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
55	M	33	MLTMO	4	CASADO/A	SI	1600	ING. COMERCIAL	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
56	M	36	MLTMO	9	SOLTERO/A	SI	2000	ING. ALIMENTOS	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3
57	H	29	MLTMO	5	SOLTERO/A	SI	1000	ING. NEGOCIOS INTERNACIONALES	4	4	4	5	4	4	4	4	4	2
58	M	43	MLTMO	7	CASADO/A	SI	1800	ING. INDUSTRIAL	4	2	4	4	3	4	4	4	5	5
59	H	39	MLTMO	6	SOLTERO/A	SI	1400	ING. SISTEMAS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
60	H	33	MLTMO	9	CASADO/A	SI	2040	ING. COMERCIAL	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4

No	P 5.1	P 5.2	P 5.3	P 6.1	P 6.2	P 6.3	P 6.4	P 6.5	P 6.6	P 6.7	P 6.8	P 6.9	P 6.10	P 6.11	P 6.12	P 6.13	P 6.14	P 6.15	P 6.16	P 6.17	P 6.18	P 7.1	P 7.2	P 7.3	P 7.4
31	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	SI	5
32	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	4	4	5	5	4	2	1	3	2	SI	2
33	3	2	3	4	4	4	5	4	3	4	2	5	4	5	5	5	5	5	5	3	3	2	2	SI	2
34	3	4	3	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	3	4	3	3	SI	4
35	3	4	3	3	4	4	5	4	2	4	3	3	2	4	5	5	5	5	4	3	2	3	3	SI	3
36	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	SI	3
37	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	SI	4
38	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	SI	3
39	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	SI	3
40	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	SI	3
41	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	1	3	3	SI	3
42	2	1	2	3	3	3	4	3	2	3	2	1	2	2	3	3	4	5	3	1	1	2	2	SI	2
43	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	4	5	5	5	3	2	4	2	SI	1
44	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	NO	NA
45	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	2	2	3	3	NO	NA
46	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	NO	NA
47	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	5	5	3	3	2	3	4	SI	4
48	3	4	2	3	4	4	5	4	3	4	2	5	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	NO	NA
49	2	3	3	2	2	1	4	2	2	3	2	2	1	3	4	4	4	4	3	1	3	2	3	NO	NA
50	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	NO	NA
51	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	NO	NA
52	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	NO	NA
53	4	4	4	4	4	5	5	4	5	3	2	4	3	4	4	4	5	4	5	3	4	4	3	NO	NA
54	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	2	3	4	4	5	5	5	5	5	4	NC	NO	NA
55	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	SI	3
56	2	2	4	4	3	3	4	4	3	3	3	2	4	2	4	4	5	4	3	3	3	3	4	NO	NA
57	1	1	1	3	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	2	NO	NA
58	5	5	5	3	3	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	NO	NA
59	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	NO	NA
60	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	SI	5

No	SEXO	EDAD	MAESTRÍA	EX.LABORAL	ESTADO CIVIL	TRABAJA	I. SALARIAL	PROFESIÓN	P 2.1	P 3.1	P 3.2	P 3.3	P 3.4	P 3.5	P 4.1	P 4.2	P 4.3	P 4.4
61	M	35	MLTMO	10	CASADO/A	SI	3000	ING. MECANICO	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3
62	H	31	MLTMO	8	CASADO/A	SI	1000	ING. INDUSTRIAL	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3
63	H	34	MLTMO	8	CASADO/A	SI	1800	AUDITOR	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5
64	H	38	MLTMO	4	SOLTERO/A	SI	1800	ANALISTA ESTADISTICO	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4
65	M	27	MLTMO	3	SOLTERO/A	SI	900	ASISTENTE DE IMPORTACIONES	3	5	5	2	2	2	5	5	5	5
66	M	26	MLTMO	5	CASADO/A	SI	1700	ING. COMERCIAL	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
67	M	25	MLTMO	4	SOLTERO/A	SI	960	ING. NEGOCIOS INTERNACIONALES	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4
68	M	31	MLTMO	7	SOLTERO/A	SI	1500	ING. ESTADISTICA	4	4	3	4	4	5	4	4	3	3
69	H	37	MLTMO	15	CASADO/A	SI	1800	ING. COMERCIAL	3	4	2	4	5	5	4	4	4	4
70	H	26	MLTMO	NC	SOLTERO/A	SI	1000	ING. COMERCIAL	4	4	3	3	4	5	5	4	5	5
71	H	26	MLTMO	5	CASADO/A	SI	1500	ING. COMERCIAL	4	5	5	5	5	5	4	4	3	4
72	H	31	MLTMO	7	CASADO/A	SI	1200	ECONOMISTA	3	4	3	3	4	3	5	3	3	5
73	M	29	MLTMO	4	SOLTERO/A	SI	1200	ECONOMISTA	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
74	M	26	MLTMO	3	SOLTERO/A	SI	800	ING. EN GESTIÓN EMPRESARIAL	2	1	2	2	2	2	3	3	2	2
75	M	29	MLTMO	6	CASADO/A	SI	1800	ING. COMERCIAL	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
76	M	26	MLTMO	6	SOLTERO/A	SI	1000	ING. COMERCIAL	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4
77	M	32	MLTMO	NC	CASADO/A	SI	1272	ING. COMERCIAL	4	4	4	5	5	5	4	4	3	3
78	H	29	MLTMO	4	SOLTERO/A	SI	1412	ING. COMERCIAL	2	4	2	3	3	5	5	2	4	4
79	H	38	MLTMO	12	SOLTERO/A	SI	4000	ING. MECANICO	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4
80	H	26	MECP	7	SOLTERO/A	SI	1200	ING. COMERCIAL	4	4	5	4	3	5	5	4	4	5
81	H	26	MECP	4	SOLTERO/A	SI	1000	ING. ESTADISTICA	4	4	3	4	5	5	4	5	5	4
82	M	28	MECP	3	CASADO/A	SI	1212	ING. ALIMENTOS	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4
83	H	30	MECP	3	SOLTERO/A	SI	1100	ECONOMISTA	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5
84	M	29	MECP	4	CASADO/A	SI	900	ING. ALIMENTOS	3	5	4	4	2	5	5	4	5	3
85	M	28	MLTMO	4	SOLTERO/A	SI	1300	NC	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4
86	H	31	MLTMO	7	CASADO/A	SI	1200	ECONOMISTA	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
87	H	29	MLTMO	4	SOLTERO/A	SI	1400	INTERVENTOR	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5
88	M	26	MLTMO	4	SOLTERO/A	SI	1850	ECONOMISTA	4	4	2	5	5	5	3	2	3	2
89	H	32	MLTMO	6	CASADO/A	SI	1600	ING. COMERCIAL	4	4	4	4	5	5	5	4	3	4
90	M	28	MECP	2	SOLTERO/A	SI	1600	ING. ESTADISTICA	3	4	2	3	3	5	4	4	4	4

No	P 5.1	P 5.2	P 5.3	P 6.1	P 6.2	P 6.3	P 6.4	P 6.5	P 6.6	P 6.7	P 6.8	P 6.9	P 6.10	P 6.11	P 6.12	P 6.13	P 6.14	P 6.15	P 6.16	P 6.17	P 6.18	P 7.1	P 7.2	P 7.3	P 7.4
61	4	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	SI	4
62	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	4	4	SI	4
63	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	SI	3
64	5	3	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	SI	5
65	5	5	5	3	3	3	3	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	1	4	4	SI	4
66	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	SI	4
67	4	3	4	3	3	3	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	4	4	3	5	SI	5
68	4	3	3	4	5	4	4	4	4	5	3	5	3	4	4	4	5	5	4	2	3	2	4	NO	NA
69	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	SI	5
70	5	5	3	4	4	4	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	SI	4
71	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	5	SI	4
72	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	SI	5
73	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	SI	5
74	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	SI	5
75	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	5	SI	5
76	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	2	2	3	5	5	5	5	4	3	3	4	4	SI	4
77	4	2	3	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	SI	3
78	3	3	3	2	3	3	5	4	4	3	2	4	5	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	SI	5
79	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	SI	4
80	4	5	3	4	4	3	5	5	4	4	5	5	4	3	5	5	5	5	5	4	2	2	5	SI	4
81	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	2	3	5	5	5	5	5	3	3	3	4	SI	5
82	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	5	4	3	3	3	4	SI	3
83	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	4	4	SI	4
84	5	4	5	3	4	3	5	3	3	5	2	3	1	3	5	5	5	5	4	3	1	2	3	NO	NA
85	4	3	5	4	4	4	5	2	3	4	2	4	4	4	5	5	5	5	4	4	2	4	4	SI	4
86	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	SI	1
87	4	5	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	2	4	5	SI	5
88	2	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	2	2	3	4	5	5	5	4	4	4	NA	NA	NO	NA
89	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	4	3	4	2	4	NO	NA
90	4	4	3	3	3	4	5	4	3	4	3	4	2	4	4	5	4	4	4	2	2	2	5	NO	NA

No	SEXO	EDAD	MAESTRÍA	EX.LABORAL	ESTADO CIVIL	TRABAJA	I. SALARIAL	PROFESIÓN	P 2.1	P 3.1	P 3.2	P 3.3	P 3.4	P 3.5	P 4.1	P 4.2	P 4.3	P 4.4
91	H	29	MLTMO	6	SOLTERO/A	SI	1400	ING. INDUSTRIAL	4	4	4	4	4	4	4	5	2	4
92	H	28	MLTMO	5	SOLTERO/A	SI	1300	ING. COMERCIAL	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3
93	M	25	MLTMO	3	SOLTERO/A	SI	1600	LIC. FINANZAS	4	4	4	5	5	5	3	3	3	3
94	H	32	MLTMO	7	UNION LIBRE	SI	1200	ING. INDUSTRIAL	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4
95	H	26	MLTMO	2	CASADO/A	SI	1600	ING. COMERCIAL	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4
96	M	29	MLTMO	5	CASADO/A	SI	1200	ING. COMERCIAL	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5

No	P 5.1	P 5.2	P 5.3	P 6.1	P 6.2	P 6.3	P 6.4	P 6.5	P 6.6	P 6.7	P 6.8	P 6.9	P 6.10	P 6.11	P 6.12	P 6.13	P 6.14	P 6.15	P 6.16	P 6.17	P 6.18	P 7.1	P 7.2	P 7.3	P 7.4
91	3	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	SI	4
92	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	SI	3
93	3	3	3	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	NO	NA
94	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	SI	5
95	3	3	3	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	4	4	NO	NA
96	3	3	3	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	3	3	3	5	4	SI	4