



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS  
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tesis de grado previo a la obtención del título de:  
Ingeniera Industrial

**TEMA:**

“ANÁLISIS ORGANIZACIONAL PARA LA ELABORACIÓN DE UNA  
PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN POR  
PROCESOS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS  
(FICA) DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.”

**Autor:** Magaly Mireya Morillo Flores

**Director:** Ing. Karla Paola Negrete

Ibarra- Ecuador

2015



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	040135928-6		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Morillo Flores Magaly Mireya		
DIRECCIÓN:	Barrio El Olivo		
EMAIL:	<a href="mailto:maggymaguita@hotmail.com">maggymaguita@hotmail.com</a>		
TELÉFONO FIJO:	06-3014561	TELÉFONO MÓVIL:	0959754328

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"Análisis organizacional para la elaboración de una propuesta de implementación del Sistema de Gestión por Procesos en la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA) de la Universidad Técnica del Norte."
AUTOR :	Magaly Mireya Morillo Flores
FECHA:	2015/05/15
PROGRAMA:	Pregrado
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniera Industrial
ASESOR /DIRECTOR:	Ing. Karla Paola Negrete

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Magaly Mireya Morillo Flores, con cédula de identidad Nro. 040135928-6, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

## 3. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 15 días del mes de mayo del 2015

**EL AUTOR:**

*Firma:* 

Nombre: Magaly Mireya Morillo Flores



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A  
FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, Magaly Mireya Morillo Flores, con cédula de identidad Nro. 040135928-6, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autora de la obra o trabajo de grado denominado: "ANÁLISIS ORGANIZACIONAL PARA LA ELABORACIÓN DE UNA PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS (FICA) DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.", que ha sido desarrollada para optar por el título de: INGENIERA INDUSTRIAL, en la UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 15 días del mes de mayo del 2015.

Firma:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Magaly M. Morillo F.', enclosed within a blue circular scribble.

Nombre: Magaly Mireya Morillo Flores

Cédula: 040135928-6



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CERTIFICACIÓN**

Ing. Karla Paola Negrete Directora de la Tesis de Grado desarrollado por la señorita estudiante: **MAGALY MIREYA MORILLO FLORES**

**CERTIFICA**

Que el proyecto de tesis de grado titulado: *"Análisis Organizacional Para La Elaboración De Una Propuesta De Implementación Del Sistema De Gestión Por Procesos En La Facultad De Ingeniería En Ciencias Aplicadas (FICA) De La Universidad Técnica Del Norte."*, ha sido realizado en su totalidad por la señorita estudiante: Magaly Mireya Morillo Flores bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniera Industrial. Luego de ser revisada, considerando que se encuentra concluido y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.

.....*Karla Negrete*.....

**Ing. Karla Paola Negrete**  
**Director de Tesis**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DECLARACIÓN**

Yo, Magaly Mireya Morillo Flores, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; y que éste no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido por las Leyes de Propiedad Intelectual, Reglamentos y Normativa vigente de la Universidad Técnica del Norte.

*Firma:*

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a blue oval. The signature is stylized and appears to read "Magaly Mireya Morillo Flores".

Nombre: Magaly Mireya Morillo Flores

## DEDICATORIA

*Este trabajo les dedico a mis padres, a quienes quiero mucho, por todo el cariño y dedicación que me han brindado, por el esfuerzo que han sabido realizar por mí; y por ser mi ejemplo, mi fortaleza y mi inspiración para superar todos los obstáculos, convertirlos en experiencia, y lograr mis objetivos.*

*A mis hermanos y sobrinos que siempre han sido mi compañía y alegría en la vida, que con sólo una sonrisa pueden demostrarme que si los tengo a ellos, todo es posible.*

*A mis abuelitos que siempre creyeron en mí y me enseñaron a compartir, a respetar y a conocer todo lo bueno que con el trabajo y el amor se logra.*

*También quiero dedicarle a mis amigos y compañeros quienes estuvieron junto a mí siempre firmes, apoyándome y brindándome su amistad.*

*Magaly Mireya Morillo Flores*

*Ibarra- Ecuador*

*2015*

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por acompañarme siempre en mi camino, por darme sus bendiciones, por enseñarme lo bueno y lo malo, la humildad y la gratitud que son indispensables para la vida y en cada meta que uno se propone.

A mis padres, por ser las personas que siempre me han apoyado, que siempre han estado conmigo, permitiéndome seguir adelante con mis sueños y metas, como ahora mismo.

Quiero agradecer a todos mis profesores, que compartieron sus conocimientos y experiencias conmigo, que con su ejemplo pudieron hacer de mí una profesional y una mejor persona, de quienes aprendí mucho y a quienes agradezco por cada minuto de su tiempo dedicado a mí.

Gracias a la Universidad Técnica del Norte, por haberme acogido como su estudiante, y permitido llegar hasta este punto de mi vida; a la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, lugar dónde realice mi trabajo y dónde la apertura colaboración de sus integrantes fue indispensable para la consecución de este logro.

A la Ing. Karla Paola Negrete mi Directora de Tesis, por su ayuda y motivación brindada para realizar este trabajo; una gran persona, un excelente profesor.

*Magaly Mireya Morillo Flores*

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	¡Error! Marcador no definido.
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN .....	¡Error! Marcador no definido.
DECLARACIÓN .....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA .....	VII
AGRADECIMIENTOS .....	VIII
ÍNDICE GENERAL.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS .....	XIV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XV
RESUMEN.....	XVI
ABSTRACT.....	XVII
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. PROBLEMA .....	1
1.2. OBJETIVOS .....	2
1.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	2
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	2
1.3. ALCANCE .....	2
1.4. CONTEXTO.....	3
1.5. JUSTIFICACIÓN .....	4
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>5</b>
2.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA .....	5
2.2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO .....	5
2.3. ANÁLISIS AMBIENTAL.....	6
2.3.1. ANÁLISIS DEL AMBIENTE INTERNO .....	6
2.3.2. ANÁLISIS DEL AMBIENTE EXTERNO .....	7
2.3.3. PASOS PARA LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS. ....	10
2.4. SISTEMA.....	12
2.4.1. QUÉ ES UN SISTEMA.....	12
2.4.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS:.....	12
2.4.3. SISTEMA DE GESTIÓN.....	13
2.4.4. CICLO PHVA .....	14
2.5. GESTIÓN POR PROCESOS .....	15

2.5.1.	ORIGEN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS.....	15
2.5.2.	QUÉ ES LA GESTIÓN POR PROCESOS .....	16
2.5.3.	DIFERENCIAS DE LA GESTIÓN TRADICIONAL VS. POR PROCESOS .....	16
2.5.4.	BENEFICIOS DE LA GESTIÓN POR PROCESOS.....	18
2.6.	MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS: LA CADENA DE VALOR DE PORTER.....	19
2.7.	ENFOQUE BASADO EN PROCESOS.....	20
2.8.	PROCESO .....	21
2.8.1.	QUÉ ES UN PROCESO.....	21
2.8.2.	ELEMENTOS DE LOS PROCESOS .....	22
2.8.3.	CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS .....	22
2.8.4.	CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS .....	23
2.9.	DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.....	24
2.9.1.	MAPA ESTRATÉGICO .....	25
2.9.2.	MAPA DE PROCESOS .....	25
2.9.3.	MAPA DE INTERACCIONES.....	25
2.9.4.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES .....	26
2.9.4.1.	RESPONSABLES DEL PROCESO .....	26
2.9.5.	DIAGRAMAS DE PROCESOS.....	26
2.9.5.1.	¿QUÉ SON LOS DE DIAGRAMA DE PROCESOS? .....	26
2.9.5.2.	TIPOS DE DIAGRAMAS DE PROCESOS .....	27
2.9.5.3.	SÍMBOLOS DE DIAGRAMAS DE FLUJO .....	27
2.9.6.	INDICADORES DE DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS .....	29
2.9.6.1.	¿QUÉ SON LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO?.....	29
2.9.6.2.	CARACTERÍSTICAS DE LOS INDICADORES .....	29
2.9.6.3.	TIPOS DE INDICADORES.....	30
2.10.	LEGISLACIÓN APLICABLE.....	31
2.10.1.	NORMA ISO 9001:2008.....	31
2.10.2.	NORMA TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS .....	32
<b>3.</b>	<b>ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....</b>	<b>33</b>
3.1.	ANTECEDENTES .....	33
3.2.	INFORMACIÓN GENERAL .....	33
3.3.	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA FICA .....	35
3.3.1.	MISIÓN DE LA FACULTAD .....	35
3.3.2.	VISIÓN DE LA FACULTAD.....	35

3.3.3.	OBJETIVOS .....	35
3.3.4.	POLÍTICAS .....	36
3.3.5.	PRINCIPIOS Y VALORES DE LA INSTITUCIÓN .....	37
3.4.	ANÁLISIS AMBIENTAL INTERNO .....	40
3.4.1.	ORGANIZACIONAL .....	40
3.4.2.	TALENTO HUMANO .....	41
3.4.3.	SERVICIOS.....	49
3.4.4.	INFRAESTRUCTURA .....	49
3.4.5.	TECNOLOGÍA INTERNA .....	52
3.4.6.	FINANCIERO/CONTABLE.....	53
3.4.7.	COMERCIALIZACIÓN .....	53
3.5.	FORMULACIÓN DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES .....	54
3.5.1.	LA MATRIZ DE HOLMES: FORTALEZAS .....	55
3.5.2.	LA MATRIZ DE HOLMES: DEBILIDADES .....	56
3.6.	ANÁLISIS AMBIENTAL EXTERNO .....	56
3.6.1.	FACTOR ECONÓMICO .....	56
3.6.2.	FACTOR POLÍTICO/LEGAL .....	58
3.6.3.	FACTOR SOCIO-CULTURAL .....	60
3.6.4.	FACTOR TECNOLÓGICO .....	61
3.6.5.	FACTOR ECOLÓGICO AMBIENTAL .....	61
3.6.6.	ANÁLISIS FUERZAS PORTER .....	61
3.6.6.1.	AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES ENTRANTES .....	61
3.6.6.2.	PODER NEGOCIADOR DE LOS PROVEEDORES .....	61
3.6.6.3.	PODER NEGOCIADOR DE LOS CLIENTES .....	62
3.6.6.4.	AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS .....	62
3.6.6.5.	RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES .....	62
3.7.	FORMULACIÓN DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS .....	62
3.7.1.	MATRIZ DE HOLMES: OPORTUNIDADES.....	63
3.7.2.	MATRIZ DE HOLMES: AMENAZAS .....	64
3.7.3.	ANÁLISIS FODA FICA .....	64
3.7.4.	DISEÑO DE ESTRATEGIAS .....	65
<b>4.</b>	<b>PROPUESTA PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS.....</b>	<b>67</b>
4.1.	INTRODUCCIÓN.....	67
4.2.	MAPA ESTRATÉGICO DE LA FICA.....	67
4.2.1.	ELABORACIÓN DEL MAPA DE PROCESOS .....	68

4.3.	INVENTARIO DE PROCESOS.....	69
4.3.1.	CLASIFICACIÓN.....	69
4.3.2.	CODIFICACIÓN.....	69
4.4.	INTERACCIÓN ENTRE PROCESOS .....	72
4.5.	GUÍA PARA LA DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.....	80
4.6.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE PROCESOS .....	81
4.6.1.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: GESTIÓN.....	81
4.6.2.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: DOCENCIA .....	96
4.6.3.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: INVESTIGACIÓN .....	106
4.6.4.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: VINCULACIÓN .....	113
4.6.5.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: ADMINISTRACIÓN T.H.....	122
4.6.6.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: MANTENIMIENTO .....	124
4.6.7.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: ACCIÓN JURÍDICA .....	129
4.7.	DETALLE DE LOS PROCESOS .....	132
4.7.1.	DETALLE DE LOS PROCESOS: GESTIÓN .....	132
4.7.2.	DETALLE DE LOS PROCESOS: DOCENCIA.....	140
4.7.3.	DETALLE DE LOS PROCESOS: INVESTIGACIÓN .....	145
4.7.4.	DETALLE DE LOS PROCESOS: VINCULACIÓN .....	148
4.7.5.	DETALLE DE LOS PROCESOS: ADMINISTRACIÓN DE T.H.....	153
4.7.6.	DETALLE DE LOS PROCESOS: MANTENIMIENTO .....	154
4.7.7.	DETALLE DE LOS PROCESOS: ACCIÓN JURÍDICA.....	156
4.8.	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS .....	158
4.8.1.	DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: GESTIÓN .....	158
4.8.2.	DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: DOCENCIA.....	172
4.8.3.	DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: INVESTIGACIÓN .....	182
4.8.4.	DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: VINCULACIÓN.....	189
4.8.5.	DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: ADMINISTRACIÓN T.H. ....	198
4.8.6.	DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: MANTENIMIENTO .....	200
4.8.7.	DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: ACCIÓN JURÍDICA.....	205
4.9.	DIAGRAMAS DE PROCESOS.....	208
4.9.1.	DIAGRAMAS DE PROCESOS: GESTIÓN .....	208
4.9.2.	DIAGRAMAS DE PROCESOS: DOCENCIA.....	221
4.9.3.	DIAGRAMAS DE PROCESOS: INVESTIGACIÓN .....	230
4.9.4.	DIAGRAMAS DE PROCESOS: VINCULACIÓN.....	236
4.9.5.	DIAGRAMAS DE PROCESOS: ADMINISTRACIÓN T.H. ....	243
4.9.6.	DIAGRAMAS DE PROCESOS: MANTENIMIENTO.....	245

4.9.7. DIAGRAMAS DE PROCESOS: ACCIÓN JURÍDICA .....	248
4.10. INDICADORES DE DESEMPEÑO .....	251
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>257</b>
5.1. CONCLUSIONES .....	257
5.2. RECOMENDACIONES.....	261
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	262
ANEXOS.....	267

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 2-1. Matriz FODA .....</i>	11
<i>Tabla 2-2. Etapas del Sistema de Gestión .....</i>	13
<i>Tabla 2-3. Diferencias gestión tradicional vs. Por procesos .....</i>	17
<i>Tabla 2-4. Símbolos de diagramas de flujo .....</i>	28
<i>Tabla 2-5. Clasificación de los indicadores.....</i>	30
<i>Tabla 3-1. Información General .....</i>	34
<i>Tabla 3-2. Listado de fortalezas y debilidades FICA .....</i>	54
<i>Tabla 3-3. Matriz de Holmes: Fortalezas .....</i>	55
<i>Tabla 3-4. Matriz de Holmes: Debilidades .....</i>	56
<i>Tabla 3-5. Índice de precios al consumidor y sus variaciones. ....</i>	57
<i>Tabla 3-6. Oportunidades y amenazas FICA .....</i>	63
<i>Tabla 3-7. Matriz de Holmes: Oportunidades .....</i>	63
<i>Tabla 3-8. Matriz de Holmes: Amenazas .....</i>	64
<i>Tabla 3-9. Matriz FODA FICA .....</i>	65
<i>Tabla 4-1. Modelo de código de procesos.....</i>	70
<i>Tabla 4-2. Inventario de procesos clave.....</i>	71
<i>Tabla 4-3. Inventario de procesos de apoyo.....</i>	72
<i>Tabla 4-4. Criterios y subcriterios para la evaluación de carreras .....</i>	251
<i>Tabla 4-5. Indicadores macroproceso: Gestión .....</i>	252
<i>Tabla 4-6. Indicadores macroproceso: Docencia .....</i>	253
<i>Tabla 4-7. Indicadores macroproceso: Investigación.....</i>	254
<i>Tabla 4-8. Indicadores macroproceso: Vinculación.....</i>	255
<i>Tabla 4-9. Indicadores procesos de apoyo .....</i>	256

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 2-1.</i> Ciclo PHVA .....	14
<i>Figura 2-2.</i> Objetivos de la gestión por procesos.....	18
<i>Figura 2-3.</i> La cadena genérica de valor de Porter .....	19
<i>Figura 2-4.</i> Proceso .....	21
<i>Figura 3-1.</i> Ubicación Geográfica FICA .....	34
<i>Figura 3-2.</i> Organigrama Estructural FICA.....	41
<i>Figura 3-3.</i> Laboratorio de Informática .....	50
<i>Figura 3-4.</i> Laboratorios de: Mecatrónica y Electrónica .....	51
<i>Figura 3-5.</i> Laboratorio textil.....	51
<i>Figura 3-6.</i> Planta N° 1. Tejido Punto.....	52
<i>Figura 3-7.</i> Inicio de la página web de la universidad. ....	53
<i>Figura 3-8.</i> Logos: radio y televisión universitaria.....	54
<i>Figura 4-1.</i> Mapa estratégico FICA. ....	68
<i>Figura 4-2.</i> Mapa de Procesos FICA.....	69
<i>Figura 4-3.</i> Mapa de interacciones.....	73
<i>Figura 4-4.</i> Interacción Macroproceso: Gestión .....	74
<i>Figura 4-5.</i> Interacción del Macroproceso: Docencia.....	75
<i>Figura 4-6.</i> Interacción Macroproceso: Investigación .....	76
<i>Figura 4-7.</i> Interacción Macroproceso: Vinculación. ....	77
<i>Figura 4-8.</i> Interacción Macroproceso: Administración del Talento Humano .....	78
<i>Figura 4-9.</i> Interacción Macroproceso: Mantenimiento .....	79
<i>Figura 4-10.</i> Interacción Macroproceso: Acción Jurídica .....	80

## RESUMEN

La necesidad de las organizaciones de llegar a ser competitivas ha llevado a instituciones como la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA) de la Universidad Técnica del Norte a conseguir nuevos objetivos, como la certificación en calidad ISO 9001:2008, donde el enfoque por procesos genera la importancia del Sistema de Gestión por Procesos (SGP).

La FICA forma parte de la prestigiosa Universidad Técnica del Norte, y es el lugar de estudio y desarrollo del presente trabajo, para la elaboración de una propuesta de implementación del Sistema de Gestión por Procesos.

El Capítulo I muestra el ¿por qué?, los objetivos y la justificación de la elaboración del presente trabajo de grado.

En el Capítulo II, se detallan los fundamentos teóricos de la Gestión por Procesos; la historia de cómo se ha convertido en una estrategia para las organizaciones exitosas; los beneficios de la Gestión por Procesos y cómo alcanzarlos mediante la correcta implementación.

El Capítulo III presenta el análisis de la situación actual de la FICA, donde mediante el estudio FODA, se formulan las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la Facultad.

En el Capítulo IV, se despliega la propuesta de implementación del Sistema de Gestión por Procesos, donde consta la identificación de los procesos de la Facultad mediante: el mapa de procesos, el mapa de interacciones, y el inventario de procesos, permitiendo conocer la magnitud del Proceso de Negocio de la Institución. Una vez identificados se describe, detalla y diagrama los procesos, parte fundamental del SGP, debido a que en todas las organizaciones existen procesos, pero no siempre están documentados. Para el control de los procesos se efectúa el planteamiento de indicadores de desempeño de los procesos para evaluar la eficiencia, eficacia y efectividad de los mismos.

## **ABSTRACT**

The need for organizations to become competitive has led institutions such as the Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA) of the Universidad Técnica del Norte to achieve new goals. ISO 9001:2008 certification quality has the process approach for the importance of the Management System processes.

FICA is a Faculty of Universidad Técnica del Norte. It is the place of study and development of this work degree is for making of the proposal of the implementation of Process Management System.

Chapter I shows why?, the objectives and rationale for making of this graduation work.

In Chapter II, the theoretical foundations of Process Management is details, the story of how it turn a strategy for successful organizations; the benefits of Business Process Management and how to achieve through the successful implementation.

Chapter III presents an analysis of the current situation of the FICA, where by studying SWOT, strengths, weaknesses, opportunities and threats of the Faculty.

In Chapter IV, the proposed implementation of Process Management System, which includes the identification of processes deployed by the Faculty: the process map, the map of interactions, and inventory processes, allowing to know the magnitude Business Process Institution. Once identified, described, and detailed process diagram, a key part of the SGP, since there are processes in all organizations, but they are not always documented. For process control the approach of performance indicators of the process to evaluate the effectiveness, efficiency and effectiveness of them.



## **CAPÍTULO I.**

### **1. INTRODUCCIÓN**

#### **1.1. PROBLEMA**

La Universidad Técnica del Norte en el año 2010 fue acreditada por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador CONEA, ubicándola en la categoría B, actualmente se encuentra asumiendo los retos y requerimientos que le exige la Secretaria Nacional de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación SENESCYT, para lograr la re-acreditación Institucional y a su vez, la acreditación por carreras, siguiendo los lineamientos establecidos por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior CEAACES. Situación que nos lleva a pensar, que la continuación de la Universidad estará garantizada en la medida que sus servicios se enmarquen dentro del enfoque de gestión por procesos y las normas de calidad del orden nacional e internacional.

Por esta razón, la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA), necesita tener procesos definidos que guíen a las personas en su trabajo y que estén alineados con los procesos y objetivos estratégicos de la Universidad Técnica del Norte, siendo éste el momento más oportuno para realizar un estudio que permita determinar la forma más eficiente de desarrollarlos, para alcanzar la calidad requerida en sus procesos; y así dar cumplimiento a sus objetivos propuestos los cuales se engloban en la necesidad de prestar un servicio de excelencia tanto a la comunidad estudiantil, administrativa como operativa de la facultad. Requiriendo para ello mantener una evaluación constante de sus actividades, mediante indicadores que permitan conocer en qué se puede mejorar y proporcionen unas condiciones favorables para la correcta toma de decisiones.

Si en la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas FICA, se logra implementar un Sistema de Gestión por Procesos es posible dar respuesta a las necesidades del personal administrativo y operativo de la facultad,

para brindar servicios de educación con excelencia y calidad, que garanticen la acreditación bajo normas nacionales e internacionales.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

Realizar un análisis organizacional para la elaboración de una propuesta de implementación del Sistema de Gestión por Procesos en la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA) de la Universidad Técnica del Norte, para mejorar la calidad de su servicio a la comunidad universitaria y sentar las bases para su acreditación internacional.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer las bases teóricas que fundamenten la elaboración de la propuesta de implementación del Sistema de Gestión por Procesos en la FICA.
- Analizar la situación actual de la FICA mediante un estudio FODA para la formulación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la FICA.
- Elaborar una propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión por Procesos, mediante en el mapeo, codificación, descripción de procesos de la Facultad, y establecimiento de indicadores de desempeño para el control de la eficiencia, eficacia y efectividad de los procesos.

## **1.3. ALCANCE**

El presente trabajo pretende elaborar una propuesta de implementación del Sistema de Gestión por Procesos que sea ventajosa para la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA) de la Universidad Técnica del Norte, y sus elementos como son: personal docente, administrativo y estudiantes; en la manera que permita conocer los procesos clave y de apoyo, para manejar o modificar según cambios en el entorno o proyectos

que se plantee la institución, como es el caso del Sistema de Gestión de Calidad, dónde la base para la implementación es el enfoque por procesos.

Las exigencias de la nueva Ley Orgánica de Educación Superior que entró en vigencia en octubre del 2010, bajo la aprobación de la Secretaria Nacional de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación SENESCYT, pretende mejorar la administración de las instituciones educativas de tercer nivel, dónde la búsqueda de la excelencia educativa sea lo primordial, aspecto que se controla a través de la acreditación por carreras de la facultad.

#### **1.4. CONTEXTO**

El estudio se desarrolla en la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la Universidad Técnica del Norte, siendo un modelo de progreso, manteniéndose firme ante muchos cambios positivos desde el año 1986, año de su creación; todos estos enfocados en constituirse en una de las mejores en cuanto a la formación de ingenieros a nivel regional y nacional.

Constituida en una estructura sólida y bien direccionada, siendo conformada de la siguiente manera: el Honorable Consejo Directivo, Decanato, Subdecanato, Carreras de la facultad cómo son: Ingeniería en Electrónica y Redes de Comunicación CIERCOM, Ingeniería en Sistemas Computacionales CISIC, Ingeniería en Mecatrónica CIME, Ingeniería Textil CITEX, e Ingeniería Industrial CINDU, y la Academia CISCO; las carreras a su vez se operan bajo la dirección de la Coordinación de Carrera y la Comisión Asesora.

La facultad cuenta con personal administrativo, profesores titulares, y profesores de contrato, al servicio de estudiantes y sociedad de la región norte del país; actualmente está inmersa dentro de los procesos de acreditación que exige la nueva Ley Orgánica de Educación Superior.

## **1.5. JUSTIFICACIÓN**

La normativa legal vigente, a través de la Ley Orgánica de Educación Superior exige a las universidades procesos de calidad, que se obtengan a partir de la identificación, implementación y control, permitiendo una gestión horizontal, más participativa, coherente, ordenada y controlada.

Por ese motivo la necesidad de elaborar una propuesta de implementación del Sistema de Gestión por Procesos dónde el resultado es conocer los procesos y su importancia en la Cadena de Valor, para mejorar el desempeño tanto de los procesos, subprocesos, actividades y tareas de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA), mediante indicadores que midan la eficiencia, eficacia y efectividad de los procesos y así no desviar del objetivo de alcanzar la excelencia educativa enfocados siempre hacia la mejora continua.

El Sistema de Gestión por Procesos pretende cumplir con la excelencia educativa a través del desempeño de los procesos de gestión, docencia, investigación, vinculación; para que el aprendizaje-enseñanza-aprendizaje llegue a los estudiantes, formando futuros ingenieros que cumplan con el perfil de egreso que exige y espera el sector empresarial; profesionales con capacidad crítica, emprendedora y humanista para resolver los problemas y adaptarse a los cambios: económicos, sociales, culturales y ambientales a los que se enfrenta.

## CAPÍTULO II.

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La planeación es importante para el futuro de la organización, incrementa la probabilidad de alcanzar los objetivos y permite superar las dificultades que con el cambio constante se presentan (Fred R., 2013).

La planeación estratégica de una organización tiene temas principales, que determinan el éxito de la organización (Chiavenato, 2011):

- La visión que está en la mente del líder, es la inspiración y guía para la organización.
- La dirección general deberá mostrar todo el tiempo una actitud emprendedora que de apertura a las mejores estrategias.
- El entorno es un actor, las fuerzas externas e internas inciden en la organización y deben ser estudiadas.
- Los directivos deben entender el entorno para adaptarse a él, mediante las estrategias planteadas, hacer diagnóstico externo para evaluar las oportunidades y las amenazas, y un diagnóstico interno para conocer las fortalezas y debilidades.
- Una vez hecho el diagnóstico se deben elaborar planes para el cambio de la estructura organizacional, procesos internos, productos.
- Las organizaciones debe transformarse en un sistema de aprendizaje dónde se aprenda de lo hecho, una retroalimentación, fomentando el trabajo en equipo hacia una autorregulación, motivados por la visión, concentrados en la estrategia, cambiar la cultura de la organización.

#### 2.2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

En el direccionamiento estratégico comprender los siguientes términos:

- **Misión:** Es la razón de ser de la organización, el elemento que traduce las responsabilidades y pretensiones de la organización frente a su entorno (Chiavenato, 2011).

- **Visión:** Es el regente que la organización pretende llegar a ser en el futuro, un actor motivante para la empresa.
- **Objetivos:** Son los resultados que la organización alcanzará en un determinado periodo, deben estar ordenados jerárquicamente, si se concentran en los objetivos de direccionamiento de la empresa, se llaman objetivos estratégicos (Chiavenato, 2011).
- **Valores:** Son el reflejo del comportamiento de la organización, tanto en las acciones como en las personas.
- **Políticas:** Son las reglas, límites en los cuáles la empresa puede actuar, son decisiones que reducen conflictos en el planteamiento de objetivos. Si son a nivel de direccionamiento de la empresa se llaman políticas estratégicas (Chiavenato, 2011).
- **Estrategias:** “Son los medios a través de los cuáles se alcanzarán los objetivos a largo plazo” (Fred R., 2013, pág. 11). Asegura la correcta asignación de los recursos, es un patrón que integra las principales políticas, objetivos, metas y acciones de la organización (Chiavenato, 2011).
- **Programas:** Describen las acciones a realizarse paso a paso para llegar a conseguir los objetivos planteados.
- **Planes operacionales:** Se enfocan en una actividad o tarea, a corto plazo.

## 2.3. ANÁLISIS AMBIENTAL

### 2.3.1. ANÁLISIS DEL AMBIENTE INTERNO

El análisis interno permite el planteamiento de fortalezas, y debilidades mediante el análisis de la estructura y las capacidades internas de la organización.

Las empresas necesitan tener una mentalidad globalizada con respecto al ambiente interno, dónde no dependan solamente de un país, cultura o contexto, que en la formulación de estrategias las ideas sean globalizadas para impulsar la estructura interna (Hitt, Duane Ireland, & Hoskisson, 2015).

En el ambiente interno se analiza factor organizacional, el talento humano, producto servicio tecnología interna, finanzas y contabilidad, logística comercial, finanzas.

- **Organizacional:** Es el factor en el cuál se analiza las relaciones laborales existentes, definiendo coordinación y dirección de las tareas.
- **Talento Humano:** Las actividades de talento humano son importantes cuando de implementación de estrategias se trata (Fred R., 2013), pues la participación del personal hace posible o no ejecutarlas.
- **Finanzas y Contabilidad:** Es esencial el análisis de este factor, se toman importantes decisiones, como la inversión, que analiza: la liquidez, el flujo de efectivo, capital de trabajo, entre otros; la decisión de financiamiento y la decisión de dividendos entregados a los inversionistas (Fred R., 2013).
- **Producto/Servicios:** Analizar la planeación de productos y servicios, características, calidad, diversificación (Fred R., 2013).
- **Tecnología Interna:** Analiza la tecnología, herramientas que utiliza para la producción de bienes o servicios; también para el procesamiento de datos y manejo de información.

### 2.3.2. ANÁLISIS DEL AMBIENTE EXTERNO

Las oportunidades y amenazas se identifican a partir de los factores que afectan al ambiente externo, podemos dividir en dos el entorno general, que afecta igualmente a todas las empresas y el entorno específico, que directamente incide a la empresa.

El entorno consiste en el estudio de factores como:

- **Económico:** Los factores económicos inciden directamente en las organizaciones, se refiere a aspectos como: la inflación, la distribución de la renta, el periodo económico, las tasas de interés, desempleo, entre otros (Fred R., 2013).

- **Político/legal:** Los factores políticos y legislativos son reguladores del entorno, ya sean medidas estatales, locales o extranjeras; pueden representar oportunidades o amenazas (Fred R., 2013). Por ejemplo: las políticas fiscales, las regulaciones del mercado laboral, aspectos financieros.
- **Socio-cultural:** “Toda población experimenta cambios positivos o negativos en su nivel de educación, edad, salud, ingresos económicos (Werther & Davis, 2008, pág. 43)”.

En el factor socio-cultural intervienen aspectos demográficos, que en Latinoamérica se puede citar: la reducción progresiva del índice de natalidad, incremento acelerado del nivel educativo, mejora en la expectativa de vida e indicadores generales de la salud (Werther & Davis, 2008).

También encontramos las tendencias de las personas por el cuidado del medio ambiente, el reciclaje, la comida vegetariana, siendo temas de interés para muchas organizaciones.

- **Tecnológico:** Los avances tecnológicos que se aplican en diversas industrias afectan el estilo de vida de las personas. La intervención de la robótica aumenta la producción de las industrias y talleres, mediante la operación de robots durante ejecución de tareas repetitivas, disminuyendo tiempos operativos y elevando la productividad (Werther & Davis, 2008).
- **Ecológico/ambiental:** Las organizaciones operan dentro de una realidad biológica, son parte de un entorno vivo, que provee toda especie de suministros. Aparecen situaciones como: la contaminación de las industrias, la deforestación, la pérdida de flora o sobre cultivos en una región donde se desarrolle la empresa (Werther & Davis, 2008).

Según Porter M. en existen cinco fuerzas del entorno llamadas Fuerzas Porter:

**Amenaza de entrada:** “Los nuevos entrantes en un sector introducen nuevas capacidades y un deseo de adquirir participación de mercado, lo que ejerce presión sobre los precios, costos y la tasa de inversión necesaria para competir” (Porter, 2008, pág. 2).

La amenaza de entrada depende de las barreras de entrada que son ventajosas para los actores ya establecidos con respecto a los nuevos (Porter, 2008).

Según Porter M., existen siete barreras de entrada (Porter, 2008):

Economías de escala por el lado de la oferta: se presenta cuando al producir en mayor cantidad, se reduce el costo por unidad.

- Beneficios de escala por el lado de la demanda:
- Costos para los clientes por cambiar de proveedor.
- Requisitos de capital
- Ventajas de los actores establecidos independientemente
- Acceso desigual a los canales de distribución
- Políticas gubernamentales restrictivas.

**El poder de los proveedores:** “Los proveedores poderosos capturan una mayor parte del valor para sí mismos cobrando precios más altos, restringiendo la calidad o los servicios, o transfiriendo los costos a los participantes del sector” (Porter, 2008, pág. 4).

Los proveedores son poderosos si: es más representativo que a quien vende, los ingresos no dependen del sector al que le venden, se debe asumir costos al cambiar de proveedor, ofrecen productos diferenciados, no existen productos sustitutos, puede amenazar con absorber al sector (Porter, 2008).

**El poder de los compradores:** “Los clientes poderosos son capaces de capturar más valor si obligan a que los precios bajen, exigen mejor calidad o mejores servicios y, por lo general, hacen que los participantes del sector

se enfrenten; todo esto en perjuicio de la rentabilidad del sector” (Porter, 2008, pág. 5).

El poder de los compradores depende si: son pocos, si no hay diferenciación en el sector, amenazan con integrarse al sector, si la compra representa gran parte de los ingresos, si los compradores tienen utilidades bajas, la calidad de los productos de los compradores no se ven afectada por los productos del sector (Porter, 2008).

**Amenaza de los sustitutos:** Los productos sustitutos tienen una misma función o similar, no siempre se puede identificar a los productos sustitutos, si la amenaza es alta la rentabilidad del sector se ve afectada o limitada (Porter, 2008).

La amenaza es alta si: el producto sustituto ofrece un atractivo en precio y desempeño, el costo del comprador para cambiar de sustituto es bajo (Porter, 2008).

**La rivalidad entre competidores existentes:** “La rivalidad entre competidores existentes adopta muchas formas familiares, incluyendo: descuentos de precios, lanzamientos de nuevos productos, campañas publicitarias y mejoramiento del servicio “(Porter, 2008, pág. 7).

La rivalidad se acentúa cuando: los competidores son varios, el crecimiento del sector es lento, las barreras de salida son altas, los rivales están altamente comprometidos con el negocio, y tienen enfoques competitivos distintos (Porter, 2008).

### **2.3.3. PASOS PARA LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS.**

- Identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la organización
- Elaborar una matriz de HOLMES, que permita jerarquizar los parámetros o factores.
- Elaborar la matriz FODA, para realizar el cruce FODA, que posteriormente servirá para la formulación de estrategias.

**Tabla 2-1.** Matriz FODA

FACTOR INTENO		FORTALEZAS		DEBILIDADES	
FACTOR EXTERNO					
OPORTUNIDADES		<b>FO</b>		<b>DO</b>	
		FORTALEZAS APROVECHAR OPORTUNIDADES	PARA LAS OPORTUNIDADES	LAS DEBILIDADES APROVECHANDO LAS OPORTUNIDADES	LAS OPORTUNIDADES
AMENAZAS		<b>FA</b>		<b>DA</b>	
		LAS FORTALEZAS EVITAR LAS AMENAZAS	PARA EVITAR LAS AMENAZAS	REDUCIR LAS DEBILADES Y LAS AMENAZAS	LAS AMENAZAS

**Fuente:** (Fred R., 2013)

**Elaborado por:** Magaly Morillo

- Establecer las Estrategias a partir del Análisis de la Matriz FODA, estrategias, tales como:
  - Estrategias **FO**, “utilizan las fortalezas internas de la empresa para aprovechar las oportunidades” (Fred R., 2013, pág.176).
  - Estrategias **DO**, “buscan superar debilidades internas aprovechando las oportunidades externas” (Fred R., 2013, pág.176).
  - Estrategias **FA**, “utilizan las fortalezas de la empresa para evitar o reducir el impacto de las amenazas externas” (Fred R., 2013, pág.176).
  - Estrategias **DA**, “son tácticas defensivas cuyo propósito es reducir las debilidades internas y evitar las amenazas externas” (Fred R., 2013, pág.176).

## **2.4. SISTEMA**

### **2.4.1. QUÉ ES UN SISTEMA**

- Un sistema es un conjunto de partes o elementos interrelacionados que buscan la consecución de un objetivo común (Pérez Fernández de Velasco, 2013).
- Una de las características de los sistemas es que están formados por subsistemas, que pueden llamarse procesos.
- Los sistemas se desarrollan en un entorno o medio que los rodea, física o conceptualmente, de ahí que los sistemas tienen entradas, como puede ser materia, energía, datos; y salidas, que puede ser materia, energía o información (Universidad de Huelva).
- Los sistemas pueden ser abiertos y cerrados, en el primer caso, se considera aquellos que tienen constante intercambio con su entorno y por ello forman parte de un supra-sistema (Guízar Montúfar, 2013), mientras los sistemas cerrados, son lo contrario.

### **2.4.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS:**

Las características que identifican a un sistema son las siguientes:

- Interrelación: son las interacciones o nexos que existen entre los elementos de un sistema, las mismas que producen fenómenos y situaciones dentro de un sistema, como: la depreciación de equipos, cantidad de material didáctico, entre otros.
- Totalidad: el todo de un sistema, es diferente al resultado de la suma de sus partes.
- Búsqueda de objetivos: “Conseguir los fines y objetivos planteados” (Guízar Montúfar, 2013, pág. 54).
- Insumos y productos: entrada y salida de un sistema.
- Transformación: cambio que se da en el proceso de un sistema.
- Entropía: desgaste que se presenta en el sistema, que puede llevar al agotamiento, la desorganización, desintegración y muerte del sistema (Guízar Montúfar, 2013).

- Regulación: equilibrio y control del sistema.
- Jerarquía: orden o rango de los componentes del sistema.
- Diferenciación: contrastes entre componentes y sus funciones.
- Equifinalidad: mismo fin por vías o caminos diferentes.

### 2.4.3. SISTEMA DE GESTIÓN

Un sistema de gestión es un proceso continuo, que permite mantener y mejorar un determinado sistema, a través del cumplimiento secuencial de etapas, las mismas que se encuentran en un ciclo que al repetirse, recurrentemente permiten la mejora continua.

Esas etapas son cuatro y están descritas en la siguiente tabla:

**Tabla 2-2.** Etapas del Sistema de Gestión

<b>ETAPAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>		
<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>Etapas de ideación</b>	Busca ideas para el sistema de gestión.	Lluvia de ideas.
<b>Etapas de planeación</b>	Determina objetivos, metas, estrategias y especifica los planes de acción que permiten alcanzar objetivos mediante un previo análisis del ambiente interno y externo.	Elaboración de objetivos estratégicos, visión, misión, valores, objetivos estratégicos, políticas, estrategias.
<b>Etapas de implementación</b>	La gestión busca mejoras a través de una adecuada administración, que permita tomar las mejores decisiones en cuanto acciones.	Ejecución de las acciones planificadas anteriormente utilizando los recursos necesarios.
<b>Etapas de control</b>	Es el seguimiento a la implementación, a través de una acción reguladora, como la verificación, medición, o evaluación, todo para encontrar posibles fallas, y dar solución mediante acciones preventivas y correctivas.	Revisión del cumplimiento de los indicadores establecidos, para medir el desempeño de un proceso o alcance de los objetivos de un sistema.

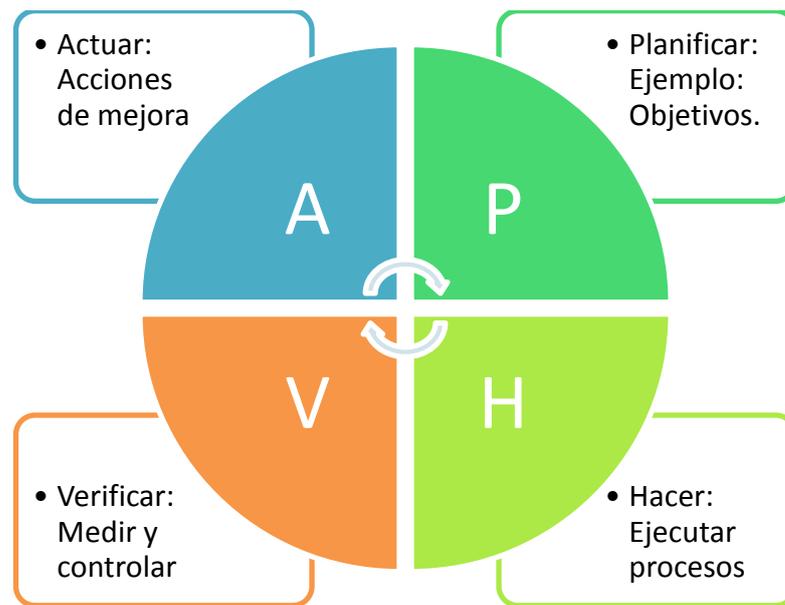
**Elaborado por:** Magaly Morillo

Al finalizar el ciclo de las cuatro etapas del sistema de gestión se obtiene: objetivos claros; un sistema que nos permita obtener esos objetivos,

medios para evaluar cuando cambia o varía el sistema, y formas para aplicar acciones que permitan continuar hacia el logro de objetivos (Guerrero Cuadrado, 2011).

#### 2.4.4. CICLO PHVA

El ciclo PHVA o ciclo de Deming consiste la planificación, ejecución, verificación y por último acciones de mejora.



**Figura 2-1.** Ciclo PHVA

**Elaborado por:** Magaly Morillo

Pérez Fernández de Velasco (2013), indica que el ciclo de Deming aplicado a los procesos necesita acciones previas cómo son: la identificación, medición y control, para que luego sea posible la gestión, entonces:

- **Identificación:** Consiste en documentar los procesos.
- **Medición:** Conlleva establecer indicadores de funcionamiento a los procesos, una autoevaluación.
- **Control:** Implica tener controlados los procesos, mediciones a corto plazo.

## **2.5. GESTIÓN POR PROCESOS**

### **2.5.1. ORIGEN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS**

El origen de la gestión por procesos es el resultado de la evolución de las distintas formas de organización, enfocadas hacia el mejoramiento continuo.

Cuando se habla de la revolución industrial, con la aparición de las grandes industrias, trabajo en serie y especialización de mano de obra, ya existió la preocupación por mejorar la calidad de los procesos, debido a la necesidad de mejorar su producción y dónde era el mismo operario quién realizaba inspecciones (Fontalvo Herrera, 2006).

El modelo matricial de las empresas planificaban sus actividades y formaban equipos de trabajo, fueron inicios de la gestión por procesos, aunque con algunas fallas como la falta de información sobre este cambio organizacional hacia los trabajadores (Zaratiegui, 1999).

Los modelos japoneses como el Just in time, y el Control de la Calidad Total hizo obtener grandes éxitos en los años 80's a las empresas japonesas, realizando modificaciones a los procesos para mejorarlos, siempre enfocados en el cliente y en reducir productos defectuosos y desperdicios (Zaratiegui, 1999) (Sánchez Ruiz, Blanco Rojo, Serrano Bedía, & Pérez Labajos).

Kaoru Ishikawa propone cómo manejar los procesos hacia una mejora continua; siendo su modelo Método sistemático o científico de mejora de procesos, el que explicara los pasos para llegar a la mejora de los procesos. Primero se identifica defectos o posibilidades de cambios organizacionales o tecnológicos, luego se buscan las causas o se estudia el modelo organizacional, para finalmente elegir la solución, implantarla y medirla (Zaratiegui, 1999).

Los procesos también tienen un papel importante en reingeniería, dónde una parte fundamental de un cambio paradigmático es el rediseño de procesos, con el objetivo de que la organización siga siendo un negocio.

En actualidad los Sistemas de Gestión de Calidad como: la Norma ISO 9001:2008, Modelos de Excelencia de Deming, Modelo de Excelencia de Malcon Baldrige, así como también el Modelo de Excelencia de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (E.F.Q.M) han adoptado la gestión por procesos cómo su base.

### **2.5.2. QUÉ ES LA GESTIÓN POR PROCESOS**

La gestión por procesos conlleva en ir de la forma tradicional cómo se gestiona una institución, al modelo de gestión basado en procesos (Excelencia Empresarial), donde lo importante es el cliente y sus requerimientos, para esto se levanta, dirige, controla y mejora los procesos, llegando a ser más eficientes y eficaces, es decir más productivos (Bravo Carrasco, 2011).

Los procesos existen y siempre han existido en las organizaciones; es la forma natural de la organización del trabajo, por ello hay que identificar, documentar, analizar, controlar y mejorar, eliminando actividades innecesarias; no existiera productos si no hubiese procesos (Rey Peteiro).

### **2.5.3. DIFERENCIAS DE LA GESTIÓN TRADICIONAL VS. POR PROCESOS**

En la siguiente tabla se puede observar las diferencias de la gestión tradicional con la gestión por procesos.

**Tabla 2-3.** Diferencias gestión tradicional vs. Por procesos

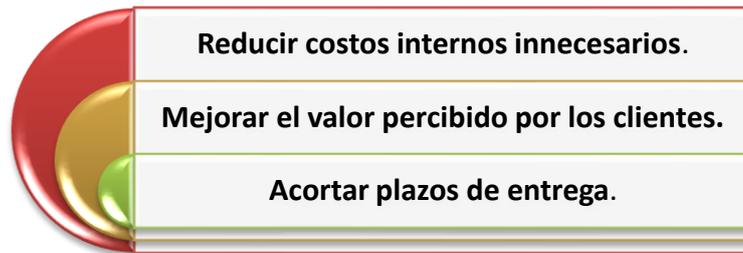
<b>GESTIÓN TRADICIONAL</b>	<b>GESTIÓN POR PROCESOS</b>
<b>Organizada por departamentos:</b>	<b>Gestión enfocada en procesos:</b>
Agrupar funciones homogéneas y especializadas ( <b>Pérez Fernández de Velasco, 2013</b> ).	Asegura el desarrollo coordinado de los procesos para añadir más valor al producto y promoviendo la mejora continua de la competitividad (Pérez Fernández de Velasco, 2013).
<b>Organización vertical:</b>	<b>Organización horizontal:</b>
Jerarquías definidas que llevan a información hacia el superior para que sea quién tome las decisiones ( <b>Pérez Fernández de Velasco, 2013</b> ).	Posibilita liderazgo y gestión de los procesos dentro de un ciclo de mejora continua.
<b>Burocracia:</b>	<b>Procesos flexibles:</b>
Formalismos y papeleos limitando el emprendimiento de los trabajadores ( <b>Pérez Fernández de Velasco, 2013</b> ).	Procesos descentralizados y organizaciones más eficaces (Pérez Fernández de Velasco, 2013).
<b>Fallo en el intercambio de información y materiales:</b>	<b>Flujo de información y materiales:</b>
El flujo de información se encuentra afectado por la estructura de la organización.	Información acertada: requerimientos y flujo de materiales según el cliente interno y externo.
<b>Trabajo por funciones:</b>	<b>Trabajo por procesos:</b>
Realiza actividades que no siempre agregan valor al producto/servicio.	Las personas conocen la importancia de las actividades y su aporte al objetivo final.
<b>Departamentalización:</b>	<b>Trabajo integral:</b>
División del trabajo según los principios de Taylor.	Orientación del trabajo hacia un mismo objetivo.
<b>Orientada al producto:</b>	<b>Orientada al cliente:</b>
Enfoque en obtener cantidades del producto, buscando ser más productivos, sin importar lo que el cliente quiere.	Reconocen las necesidades del cliente interno y externo para llegar a ser más competitivos (Pérez Fernández de Velasco, 2013).
<b>Gerentes o jefes:</b>	<b>Dueños del proceso:</b>
Una persona responsable de toda la organización, dentro de un control jerárquico.	Hay una persona responsable para cada proceso, se conoce como empoderamiento de los procesos.
<b>Trabajo individual:</b>	<b>Trabajo en equipo:</b>
Se concentra en objetivos individuales, descoordinados con el objetivo general de la empresa.	Gestión con estrategia y táctica hacia objetivos globalizados, trabajo más participativo (Pérez Fernández de Velasco, 2013).
<b>Gestión del desempeño:</b>	<b>Gestión del logro:</b>
Desarrolla sus actividades enfocadas en el desempeño de las mismas.	Procesos ejecutados enfocados en alcanzar el objetivo planteado.
<b>Búsqueda de culpables:</b>	<b>Aprendizaje de errores:</b>
Busca personas culpables de errores.	Debido al flujo de información se llega al conocimiento del error cometido previniendo futuros errores.

**Fuente:** (Pérez Fernández de Velasco, 2013)

**Elaborado por:** Magaly Morillo

#### 2.5.4. BENEFICIOS DE LA GESTIÓN POR PROCESOS

Los beneficios de la gestión por procesos son: el aumento de la eficacia de la empresa, mediante el valor añadido a cada proceso; una estructura horizontal y participativa (Pérez Fernández de Velasco, 2013); y también el aumento de la productividad mediante:



**Figura 2-2.** Objetivos de la gestión por procesos

**Fuente:** (Nova Visión Empresarial)

**Elaborado por:** Magaly Morillo

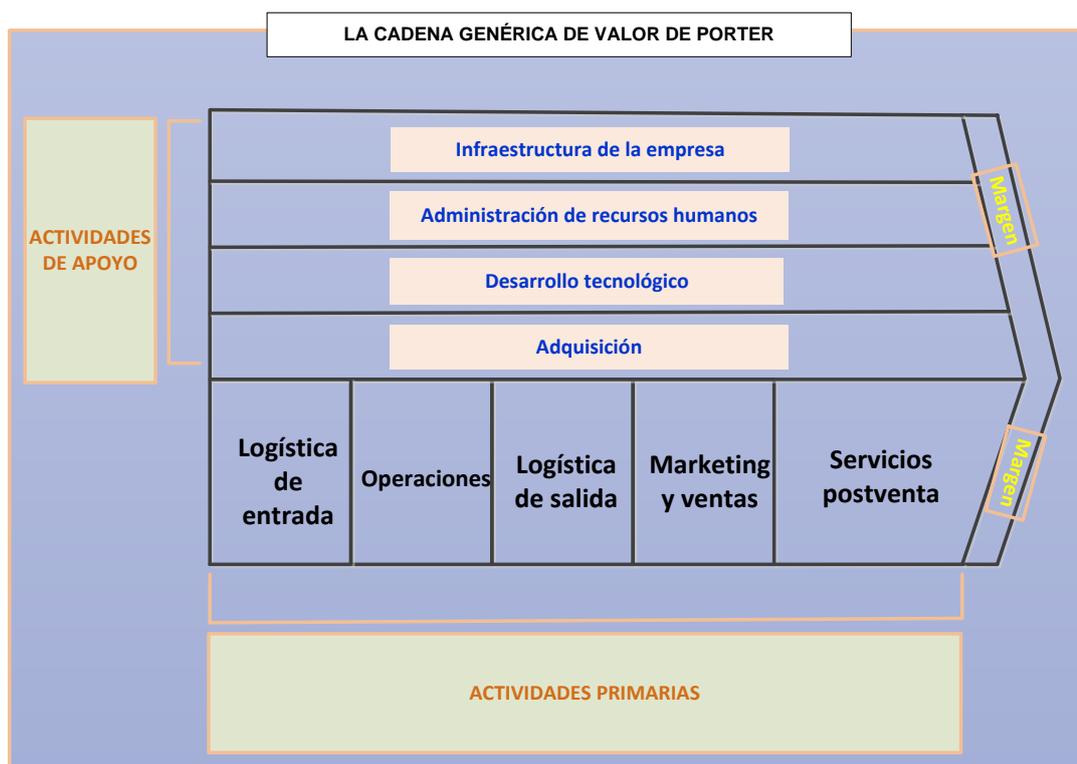
Los objetivos de la Gestión de la Calidad obedecen a los fundamentos de la Gestión por Procesos (Bravo Carrasco, 2011) (Pérez Fernández de Velasco, 2013):

- Eliminar el trabajo innecesario, que no agrega valor al producto, que aumenta el costo y no le interesa al comprador.
- Mantener y mejorar niveles alcanzados con un sistema de evaluación que utilice indicadores.
- Asignar responsables, que vigilen y garanticen la gestión en los procesos.
- Tener la documentación de procesos que sirvan para otros sistemas de gestión en la organización.
- Mejorar la comunicación interna de la empresa.
- Facilitar la mejora continua, mediante la misma gestión por procesos, mejorando los procesos críticos para el negocio.
- Posibilitar que la alta dirección disponga de más tiempo para la direccionar la empresa y fomentar la actitud de trabajo en equipo.
- Evitar el despilfarro o el mal uso de recursos.

## 2.6. MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS: LA CADENA DE VALOR DE PORTER

La cadena genérica de valor de Porter es la organización vista como un conjunto de actividades o también llamado proceso de negocio que transforman los insumos en productos que valoran los clientes (Hill, Jones, & Schilling) (Porter, 2010).

Los procesos que se consideran dentro del grupo de los operativos o actividades primarias como: Logística de entrada, Operaciones, Logística de Salida y Marketing y Ventas y los procesos de apoyo comprenden: Adquisición, Desarrollo Tecnológico, Administración del Talento Humano e Infraestructura Organizativa (Porter, 2010).



**Figura 2-3.** La cadena genérica de valor de Porter

**Fuente:** (Porter, 2010)

**Elaborado por:** Magaly Morillo

Los procesos centrales:

- **Logística de entrada:** Son los procesos que intervienen en la provisión de materiales.
- **Operaciones:** Aplican para procesos de elaboración del producto final, ya sea de transformación o de servicio.
- **Logística de salida:** Actividades mediante las cuales el producto llega al cliente.
- **Marketing y ventas:** Son procesos que permiten inducir al cliente para que compre el producto.

Los procesos de apoyo, implican los siguientes:

- **Adquisición:** Está relacionado con la compra de factores productivos que se emplearán en la cadena de valor.
- **Desarrollo tecnológico:** Toda empresa requiere de adelantos tecnológicos, procedimientos prácticos utilizando software, o automatización que el medio mismo sugiere.
- **Administración del talento humano:** Son los conocidos procesos de reclutamiento, selección, contratación, inducción, capacitación, el desarrollo y compensación del personal.
- **Infraestructura organizativa:** Administración, planificación, contabilidad, finanzas y aspectos legales. Son procesos gobernantes, que soportan a toda la cadena de la empresa, hacen la diferencia entre una empresa competitiva o no. (Porter, 2010)

## 2.7. ENFOQUE BASADO EN PROCESOS.

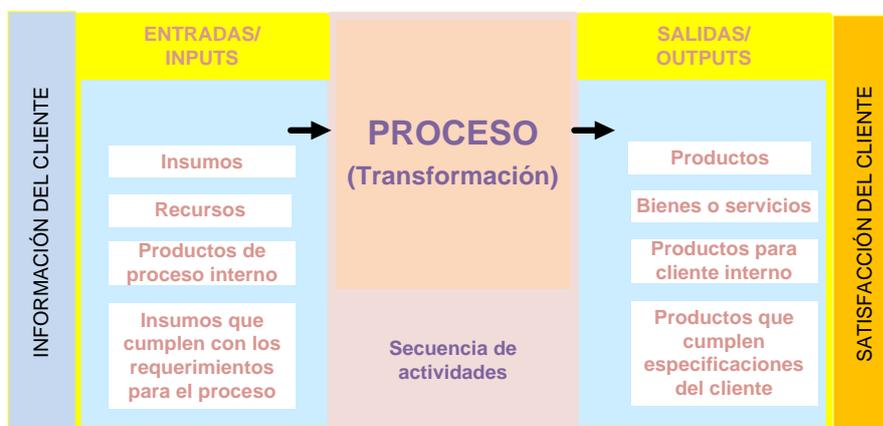
El enfoque basado en procesos es un punto de importancia en la Norma ISO 9001:2008, donde las organizaciones deben dejar su forma tradicional de gestión para pasar a la gestión por procesos.

El enfoque por procesos permite visualizar el fin de cada trabajo o proceso, que termina en el cumplimiento de un objetivo (Pérez Fernández de Velasco, 2013).

## 2.8. PROCESO

### 2.8.1. QUÉ ES UN PROCESO

Según la Norma ISO-9000:2008 proceso se entiende como un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.



**Figura 2-4.** Proceso

**Elaborado por:** Magaly Morillo

Un proceso es una “secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene un valor intrínseco para su usuario o cliente” (Pérez Fernández de Velasco, 2013, pág. 51), dónde el significado de valor es “todo aquello que se aprecia o estima” (Pérez Fernández de Velasco, 2013, pág. 51).

Los procesos existen en todas las organizaciones, es decir no importa si son organizaciones públicas, privadas, de producción industrial o servicios, los procesos van a existir. Antes de que haya un producto o servicio habrá un proceso.

### 2.8.2. ELEMENTOS DE LOS PROCESOS

Los elementos de los procesos podemos considerar tres: entradas, salidas, secuencia de actividades.

- **Input.** Son las entradas del proceso, que están de acuerdo a unas características requeridas, este input puede ser un producto de un proveedor externo o que provenga de proceso interno (Pérez Fernández de Velasco, 2013). La existencia del input permite y justifica la realización del proceso. (Gaitan Rebollo, 2007)
- **Secuencia de actividades.** Es el proceso en sí, el cuál debe tener una persona responsable, debido a que en la secuencia de actividades influyen los factores y recursos cómo: personas, materiales, recursos físicos, métodos/planificación del proceso, medio ambiente.
- **Output.** Es la salida o producto que debe cumplir estándares de calidad, para satisfacer los requerimientos de un cliente, ya sea interno o externo (Pérez Fernández de Velasco, 2013).

Las salidas de los procesos pueden ser un producto, un servicio o la combinación de los dos (Pérez Fernández de Velasco, 2013).

### 2.8.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS

Los procesos tienen las siguientes características:

- Todo proceso tiene un propósito, un objetivo, que se relaciona con cumplir con las características del producto.
- Debe tener límites concretos, para ello se determina dónde empieza y dónde termina nuestro proceso; debido a la variedad de procesos la forma de encontrar los límites a los procesos queda a criterio, procurando mantener el patrón (Pérez Fernández de Velasco, 2013).
- El proceso debe tener medidas: indicadores de cantidad y de calidad.
- Son posibles de definir y documentar, determinando los elementos de entrada, como son los insumos, los elementos de salida o productos, los recursos necesarios para desarrollar ese proceso, la duración y la

capacidad del proceso, es decir la relación del tiempo con el número ofrecido de producto.

- Siguen una secuencia de actividades que se repiten en cada producto.
- Los procesos tienen estabilidad, de forma que el resultado es predecible si se siguen las actividades del proceso.
- A los procesos se puede asignar un responsable.

#### 2.8.4. CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS

Los procesos podemos clasificarlos en cuatro: procesos operativos, de apoyo, de gestión y los de dirección.

- **Procesos Operativos:** Los procesos claves, también llamados operativos o procesos de negocio, son procesos donde se desarrollan actividades que permiten conseguir los objetivos de la empresa, enfocados siempre en obtener productos o servicios conforme a los requerimientos del cliente. Son procesos que transforman recursos en salidas o proporcionan un servicio al cliente; es decir que dan valor agregado al producto (Zaratiegui, 1999) (Pérez Fernández de Velasco, 2013) (Portero Ortiz).
- **Procesos de Gestión:** Los procesos de gestión son las actividades de control, que aseguran el correcto desempeño de los otros procesos, recogen datos de otros procesos y los transforman en información importante para los otros procesos (Pérez Fernández de Velasco, 2013).
- **Procesos de Dirección:** Son procesos que direccionan a la empresa y por esta razón son procesos transversales (Pérez Fernández de Velasco, 2013), que intervienen en toda la organización.

Son procesos gobernantes que absorben información de su entorno, utilizando esta información como entradas, para elaborar planes, que son las salidas.

- **Procesos de Apoyo:** Los procesos de apoyo o también llamados de soporte o habilitantes son aquellos que su rendimiento influye en el

desarrollo de los procesos claves, así tenemos procesos de Talento Humano y del Área de Contabilidad, que sirven de apoyo a los procesos claves en la medida que organizan, proveen y coordinan los recursos necesarios, de acuerdo a las necesidades de los clientes internos.

## **2.9. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS**

Analizar el ambiente interno y externo, permite: conocer si la planificación estratégica va de acuerdo a los objetivos que harán crecer a la empresa o si es necesario un cambio; establecer una estrategia resultado del análisis FODA por ejemplo la gestión por procesos, o un cambio estructural de la organización.

Para visualizar mejor la planeación estratégica de la institución se elabora:

- El mapa estratégico

La identificación de los macro-procesos permite visualizar la Cadena de Valor de la organización y la interrelación de los procesos, mediante:

- El mapa de procesos y,
- El mapa de interacciones

A continuación se elabora un listado de procesos, dónde se desarrolla los macro-procesos, en procesos y a su vez en subprocesos, luego se codifican, este paso se conoce como:

- Inventario y codificación de procesos

Una vez visualizados los macro-procesos, procesos y subprocesos, se determina:

- La descripción de los procesos,
- El detalle de los procesos,
- La descripción gráfica de procesos
- La elaboración de diagramas de flujo

Para finalizar debe existir un control mediante:

- Indicadores de desempeño

### **2.9.1. MAPA ESTRATÉGICO**

El mapa estratégico contiene la visión, la misión, políticas y valores de la organización para visualizar en forma global el direccionamiento estratégico de la organización.

### **2.9.2. MAPA DE PROCESOS**

El mapa de procesos permite tener la primera idea del funcionamiento de la organización hacia un objetivo común, mediante un gráfico.

La elaboración del mapa de procesos debe tener el enfoque al cliente, para ello el Proceso de Negocio o también conocido como la Cadena de Valor de Porter, es la forma recomendable para el mapa de procesos (Pérez Fernández de Velasco, 2013).

El mapa de procesos comprenderá los procesos operativos en la parte central, los de apoyo y gestión en la parte superior, los de dirección en la parte inferior, además al inicio las entradas y salidas al final (Pérez Fernández de Velasco, 2013).

Mayor información de la Cadena de Valor en este documento en el apartado 2.6. Modelos de Gestión por procesos: La Cadena de Valor.

### **2.9.3. MAPA DE INTERACCIONES**

En la gestión por procesos es importante mostrar las interacciones entre procesos, luego el porqué del mapa de interacciones; existen diversas opciones para mostrar la interacción de los procesos esto según se ajuste a la organización (Pérez Fernández de Velasco, 2013).

El mapa de interacciones también sirve para mostrar las interacciones dentro de un proceso (Pérez Fernández de Velasco, 2013).

Pérez Fernández de Velasco (2013), muestra varios formatos como: el esquema de procesos, que sirve para desglosar macro-procesos, o la matriz de interacciones de un proceso que muestra entradas, procesos, salidas y las interacciones con otros procesos, entre otros.

#### **2.9.4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

Es la parte principal que explica de forma específica cuándo, cómo, con qué, dónde y en qué tiempo, se llevan a cabo las actividades y tareas, además de identificar los responsables para cada una de ellas.

La descripción de las actividades y su secuencia, que se tiene en cuenta para desempeñar de forma adecuada las actividades. (Portero Ortiz)

##### **2.9.4.1. RESPONSABLES DEL PROCESO**

En el manual de procedimiento se debe hacer constar el responsable de proceso y los responsables de cada actividad que se piensa desarrolla.

La persona que dirige, controla y asigna los recursos necesarios será el responsable del proceso (Agudelo Tobón & Escobar Bolívar, 2007).

Se debe anotar como responsables, no a los nombres de las personas, si no a los puestos o unidades administrativas que intervienen en el procedimiento, recuerden que no se está evaluando a la persona si no al proceso (Villarroel M., 2009).

#### **2.9.5. DIAGRAMAS DE PROCESOS**

##### **2.9.5.1. ¿Qué son los de diagrama de procesos?**

Los diagramas de flujo o de procesos sirven para visualizar mejor a los procesos, actividades y su secuencia, son representaciones gráficas que mediante símbolos estandarizados y breves textos pretenden ser, de fácil uso, y de pronta elaboración.

Los diagramas de flujo representan visualmente el flujo de datos a través de un proceso o sistema, y sirven para la inducción del personal, debido a que se logra un lenguaje común y comprensible para las personas de la organización.

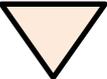
### 2.9.5.2. Tipos de diagramas de procesos

- **Diagrama de bloques:** Es una representación gráfica de un sistema o macro-proceso, se llama de bloques porque sólo utiliza rectángulos y líneas. Este diagrama muestra la organización en sí, los procesos y cuáles son sus entradas, materia prima, insumos, y salidas, producto terminado. Es utilizado en el modelo europeo EFQM.
- **Diagramación estándar:** En el diagrama estándar es el más común de los diagramas, existen símbolos estándar que identifican una acción con un símbolo.
- **Diagrama de cadena de valor:** Es la representación de los procesos según la cadena de valor de Porter, o proceso de negocio mostrando también la interacción de los procesos (Porter, 2010).
- **Diagrama enriquecido:** El diagrama permite presentar el proceso mediante figuras, es la representación gráfica de las actividades; a veces incluyen distancias por recorrer y las frecuencias de recorrido.

### 2.9.5.3. Símbolos de diagramas de flujo

En la siguiente tabla se muestra los símbolos que se utilizan en los diagramas de flujo, así como también su significado e instrucción.

**Tabla 2-4.** Símbolos de diagramas de flujo

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	INSTRUCCIÓN
	Operación, actividad	Describe la acción a realizarse.
	Decisión	Se anota una pregunta sobre la que se decidirá.
	Terminal	Indica el inicio o fin de un proceso.
	Conector	Indica conexión en una misma página.
	Sentido de flujo	Indica el sentido hacia donde sigue el diagrama.
	Documento impreso	Anota el nombre del documento que se genera.
	Conector de página	Representa el enlace de actividades en hojas diferentes.
	Entrada/Salida	Indica la introducción de datos.
	Almacenamiento/ Archivo	Indica el depósito permanente de un documento en un archivo.
	Espera	Indica que una persona debe esperar, o que existe un almacenamiento temporal.
	Movimiento o transporte	Señala el movimiento del output entre locaciones.
	Transmisión	Indica transmisión inmediata de información.
	Transferencia de proceso	Indica la transferencia de un producto a otro proceso.

**Elaborado por:** Magaly Morillo Flores

## **2.9.6. INDICADORES DE DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS**

### **2.9.6.1. ¿Qué son los indicadores de desempeño?**

Los indicadores de desempeño son herramientas de gestión, que permiten saber cuánto se ha cumplido de los objetivos y metas planteadas; proporcionan un valor de referencia, una medida cuantitativa que se compara con una cantidad numérica establecida, y observando las variaciones se determina la capacidad y eficacia del proceso, permitiendo realizar medidas correctivas para ir mejorando el proceso (Los indicadores de desempeño) (Universidad del Valle, 2009).

Dependiendo el ámbito de aplicación de los indicadores, se puede obtener los siguientes beneficios: (Fleitman, 2007)

- Aumentar la eficiencia y eficacia en cuanto a manejo de recursos, lo que genera mayor rentabilidad a la empresa.
- Lograr la satisfacción del cliente y mejora la percepción del producto, por ende mejora el posicionamiento en el mercado.
- Mejorar el desempeño del personal.
- Se logran los objetivos y metas planteadas, debido a que se detectan variaciones y se controlan, antes de desviarse de los objetivos.

### **2.9.6.2. Características de los indicadores**

Para ayudarnos a plantear los indicadores de desempeño en los procesos, podemos guiarnos a través de sus características: (Fleitman, 2007) (Universidad del Valle, 2009) (Portero Ortiz)

- Los indicadores deben ser representativos, relevantes que ayuden a tomar decisiones.
- Si son indicadores cualitativos, deben ser objetivos.
- Si son indicadores cuantitativos, deben ser precisos.
- Establecer los resultados que se desea tener para cada indicador.
- Los indicadores deben ser compatibles con otros indicadores.

- Tienen que ser lógicos, realizables e entendibles.
- Deben ser confiables y verificables.
- Aceptados por los responsables del proceso y directivos de la empresa.
- Los indicadores no deben ser demasiados.

### 2.9.6.3. Tipos de indicadores

Pueden existir diversas formas de clasificar los indicadores. La siguiente tabla muestra algunas de esas clasificaciones:

**Tabla 2-5.** Clasificación de los indicadores

<b>CLASIFICACIÓN DE LOS INDICADORES DE MEDICIÓN</b>		
<b>Clasificación general:</b> (Fleitman, 2007)	<b>Según el ámbito de aplicación:</b> (Fleitman, 2007)	<b>Para la oportunidad de mejora de los procesos:</b>
<i>a) Indicadores cualitativos:</i>	<i>a) Indicadores de procesos productivos:</i>	<i>a) Indicadores de eficacia:</i>
Dan la razón de ser de la empresa, miden la parte intangible de los procesos.	Relacionados con el trabajo que realiza y ayudan a evaluar el desempeño de los procesos.	Grado en se logran los objetivos planteados, o en otras palabras el grado de satisfacción del cliente, son subjetivos. (Universidad del Valle, 2009) (EUSKALIT) (Portero Ortiz)
<i>b) Indicadores cuantitativos:</i>	<i>b) Indicadores de productos:</i>	<i>b) Indicadores de eficiencia:</i>
Son los que se traducen en hechos, se miden a través de cantidades.	Relacionados con la cantidad de producto que llega hacia el cliente, más específicamente con distribución y ventas.	Buscan medir los productos versus consumo de recursos utilizados, miden rendimiento. (Universidad del Valle, 2009) (EUSKALIT) (Portero Ortiz)
	<i>c) Indicadores de resultados:</i>	<i>c) Indicadores de efectividad:</i>
	Relacionados con los beneficios obtenidos al final de todo el trabajo realizado, ganancias o pérdidas que indican la continuidad o no de la institución.	Aquellos que combinan la medición del logro de objetivos planteados, con los recursos utilizados. (Universidad del Valle, 2009) (EUSKALIT)

**Fuente:** (Fleitman, 2007) (EUSKALIT) (Portero Ortiz) (Universidad del Valle, 2009)

**Elaborado por:** Magaly Morillo

## 2.10. LEGISLACIÓN APLICABLE

### 2.10.1. NORMA ISO 9001:2008

En las anteriores versiones de la Norma ISO como en ésta, se promueve dos principios de gestión de la calidad que se relacionan con la gestión por procesos, como son:

- el enfoque al cliente
- el enfoque de administración basado en procesos

Estos dos aspectos entre otros que señala la Norma ISO 9001:2008 son necesarios para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad y se requieren para poder obtener la certificación de la Norma.

- **Enfoque basado en procesos:** La Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos, para controlar los procesos y poder cumplir con las especificaciones de producto.

La Norma ISO 9001:2008 considera que la aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación de interacciones de los procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como "enfoque basado en procesos" (Norma Internacional ISO-9001:2008, 2008).

La ventaja que tiene la Gestión por Procesos es por ser de gran ayuda en la documentación y el control de los procesos, que permiten asegurar la calidad del producto, aumentar la productividad y también crear la oportunidad de la mejora continua de los procesos (Norma Internacional ISO-9001:2008, 2008).

- **Enfoque al cliente:** Otro aspecto que la Norma ISO 9001:2008 comparte con la gestión por procesos, es que buscan asegurarse de cumplir con los requisitos del cliente, enfocando todas sus actividades a aumentar la satisfacción del cliente.

### **2.10.2. NORMA TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS**

Mediante el Acuerdo Ministerial 1580, del 20 de febrero del 2013, se emite la Norma Técnica de Administración por Procesos, dónde el objeto es: “Establecer los lineamientos generales para la administración por procesos en las instituciones de Administración Pública Central, Institucional y que dependen de la Función Ejecutiva” (Norma Técnica de Administración por Procesos, 2013, pág. 2).

Además tiene la finalidad de regular la eficiencia y eficacia, para la provisión de bienes y servicios de calidad de acuerdo con la Administración Pública (Norma Técnica de Administración por Procesos, 2013).

## **CAPÍTULO III.**

### **3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

#### **3.1. ANTECEDENTES**

La Universidad Técnica del Norte inicia actividades el 18 de julio de 1986, fecha misma en la que como parte de ella se crea la Facultad de Ingeniería Textil, facultad que después de 20 años tomaría el nombre de Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas. Todo esto sustentado con la Ley No. 43 publicada en el Registro Oficial No.482 (Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas).

La labor educativa de la Universidad empezó el 4 de agosto de 1978, con el primer curso preuniversitario desarrollado en la Facultad de Ingeniería Textil, para los estudiantes que tras una carrera de 3 años obtendrían el título de Técnico Textil (Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas).

En 1980 la Facultad se conformaba por la Escuela de Ingeniería Textil y la Escuela de Ingeniería Forestal, pasarían algunos años para que en el año de 1990 se creara la Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales y para el año 2003 las carreras de Electrónica y Redes de Comunicación, Mecatrónica y posteriormente la carrera de Ingeniería Industrial (Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas).

La Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA) actualmente con más de 25 años de creación oficial está conformada por la carrera de Ingeniería Textil, la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales y las finalmente creadas: Ingeniería en Electrónica y Redes de Comunicación, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería Industrial (Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas).

#### **3.2. INFORMACIÓN GENERAL**

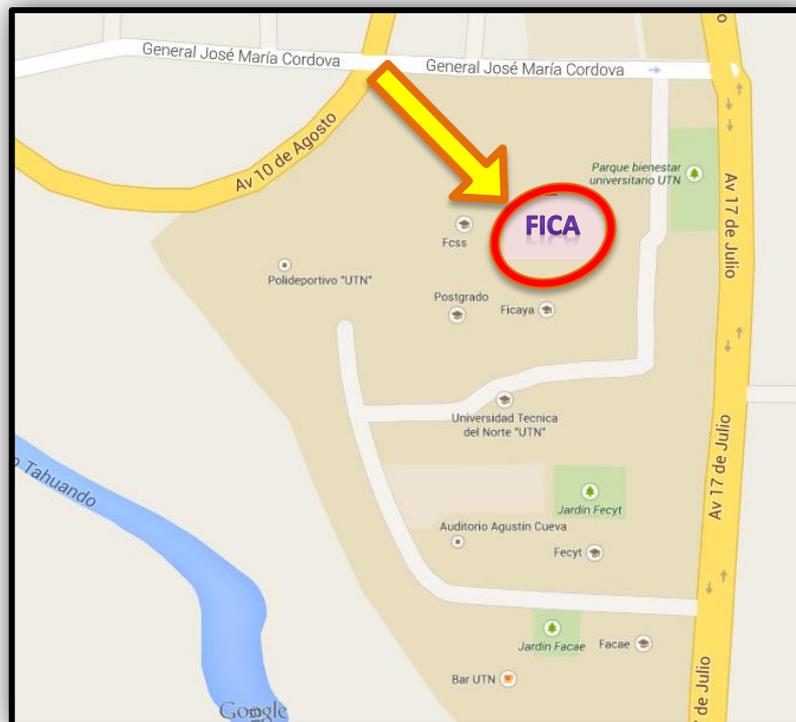
La tabla siguiente presenta información relevante de la Facultad.

**Tabla 3-1.** Información General

<b>Nombre:</b>	Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas
<b>Institución Universitaria:</b>	Universidad Técnica del Norte
<b>Actividad:</b>	Educación de tercer nivel
<b>Carreras ofertadas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ing. en Electrónica y Redes de Comunicación</li> <li>• Ingeniería en Mecatrónica</li> <li>• Ing. en Sistemas Computacionales</li> <li>• Ingeniería Industrial</li> <li>• Ingeniería Textil</li> </ul>
<b>Dirección:</b>	Av. 17 de julio
<b>Sitio web:</b>	<a href="http://www.utn.edu.ec/fica">www.utn.edu.ec/fica</a>
<b>E-mail Facultad:</b>	<a href="mailto:fica@utn.edu.ec">fica@utn.edu.ec</a>
<b>Ubicación geográfica:</b>	Ecuador, Imbabura, Ibarra

**Elaborado por:** Magaly Morillo

A continuación en el siguiente gráfico la ubicación geográfica:



**Figura 3-1.** Ubicación Geográfica FICA

**Fuente:** (Google Maps, 2015)

### **3.3. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA FICA**

#### **3.3.1. MISIÓN DE LA FACULTAD**

“La Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas es una unidad académica de la Universidad Técnica del Norte, institución acreditada, que contribuye al desarrollo integral de la sociedad. Forma profesionales emprendedores, competitivos, críticos, humanistas y éticos, comprometidos con el desarrollo sustentable” (PED FICA, 2011).

#### **3.3.2. VISIÓN DE LA FACULTAD**

“La Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas en el año 2020, será un referente regional y nacional en la formación de Ingenieros competentes que den respuesta a la demanda del sector productivo” (PED FICA, 2011).

#### **3.3.3. OBJETIVOS**

Según el PED FICA, 2011, los objetivos de la Facultad son los siguientes:

##### **Gestión Académica**

- Actualizar la oferta académica, sobre la base de los requerimientos de la sociedad y los avances tecnológicos.
- Mejorar el desempeño docente mediante la actualización académica, profesional, tecnológica y pedagógica.
- Mantener procesos continuos de evaluación y obtener la acreditación internacional.
- Reforzar el proceso de Universidad Bilingüe.
- Reforzar el proceso de Universidad Sustentable
- Reforzar la gestión cultural y deportiva.

##### **Gestión Investigación**

- Fortalecer la gestión de investigación.

### **Gestión Vinculación**

- Fortalecer los nexos de vinculación institucional, con sectores productivos y sociales, organismos nacionales e internacionales.

### **Gestión Administrativa y Financiera**

- Ampliar y mejorar la infraestructura física y equipamiento de la Universidad.
- Mejorar la gestión administrativa y financiera institucional.

### **3.3.4. POLÍTICAS**

Según el PED FICA, 2011, las políticas son:

#### **Académico**

- Se impulsará la diversificación de la oferta académica y la actualización del currículo de las carreras con calidad, acorde a los planes de desarrollo nacional.
- Se fortalecerá la cultura de evaluación y acreditación institucional en cooperación con organismos nacionales e internacionales y pares académicos.
- La articulación teórica – práctica dentro del proceso académico acorde al Modelo Educativo, Pedagógico, investigación y nuevas tecnologías de la información y comunicación de la Universidad será permanente y fundamentada en principios y valores.

#### **Investigación**

- Se apoyará y fortalecerá la investigación – acción como eje transversal del currículo para incentivar el desarrollo de la investigación científica, tecnológica y social mediante la vinculación profesional y alianzas estratégicas intra e interinstitucional, considerando la demanda del entorno local, regional y nacional.

- Los proyectos investigativos concursables y los trabajos de grado estarán orientados a satisfacer la problemática social, priorizando las líneas y áreas de investigación local, regional y nacional.
- Se facilitará e incentivará la participación docente y estudiantil en la planificación, ejecución y evaluación de procesos investigativos sustentables e innovadores mediante la capacitación permanente.

### **Vinculación**

- Desplegará programas, proyectos y actividades innovadoras (creativas) de extensión universitaria para dar respuesta a los problemas observados en las comunidades en la sociedad.
- Retroalimentará los resultados de las acciones de extensión universitaria hacia los organismos y entidades beneficiarias comprometidas en estas funciones y apoyar en planes de mejoramiento pertinentes de acuerdo a la demanda.

### **Gestión**

- La gestión administrativa se conducirá con principios de democracia participativa, trabajo solidario dentro de un clima de respeto, apoyo mutuo y calidad de todos-as sus actores—as buscando siempre mantener los estándares de calidad de la academia.
- Transparentará la gestión administrativa y académica de la Facultad y sus escuelas a través de la socialización y difusión del accionar interno por diversos medios de comunicación.
- Propiciará procesos de capacitación y actualización continua para el talento humano de la Facultad.

### **3.3.5. PRINCIPIOS Y VALORES DE LA INSTITUCIÓN**

Según el PED FICA, 2011, la Facultad tiene las siguientes políticas:

**Honestidad.** Ubica al ser humano como el centro de la actividad universitaria constituye la construcción y promoción de valores, la defensa de sus derechos, y el cumplimiento de sus deberes. Es un principio

formativo que garantiza la integridad valorando en alto grado la sinceridad y la honestidad de todos quienes conforman la Universidad.

**Respeto.** Es la base fundamental para una convivencia sana y pacífica. Para practicarla es preciso tener una clara moción de los derechos de las personas. El respeto es el interés para comprender a los otros y contribuir a llevar adelante sus planes de vida en un mundo diverso. Sin un respecto activo, es difícil que todos puedan desarrollarse.

**Justicia.** Consiste en facilitar a cada miembro de la universidad las condiciones que le permitan disfrutar y vivir en libertad e igualdad de oportunidades; consiste en articular la solidaridad y el respeto en las diversas actividades en la universidad, en permitir la toma de decisiones comunes a través del dialogo de manera responsable; y en hacer valer los derechos de las personas.

**Laboriosidad.** Es el perseverante esfuerzo humano para conseguir algo de manera autónoma o con la ayuda de los demás y que posee un gran poder de transformación.

**Creatividad.** La creatividad es una forma talentosa de solucionar problemas individuales, del espíritu, institucionales y del entorno mediante combinación de ideas diferentes o conocimientos variados; aportes que resultan tanto de la seguridad de los miembros, cuanto de las circunstancias en que vive la universidad.

**Perseverancia.** Es la fuerza interior que permite llevar a buen término las actividades que se emprende realizadas, con alta motivación y profundo sentido de compromiso.

**Paz.** Es el fruto de la sana convivencia; para hacerla posible es necesario un ordenamiento social justo, en todos los seres humanos tengan las mismas oportunidades para desarrollarse personalmente y profesionalmente.

**Tolerancia.** Hace posible la convivencia social como expresión del respeto por las ideas y actitudes de los demás. Somos distintos y diversos y así nos entendemos, trabajamos juntos e imaginamos la complejidad del futuro.

**Libertad.** Es la posibilidad que tienen los sujetos humanos para decidir por sí mismo, y para actuar en las diferentes situaciones que se presentan en la vida social y universitaria, ordenados por sus principios y valores.

**Lealtad.** Tiene que ver con el sentimiento de apego, fidelidad y respeto que inspira a los miembros universitarios para llevar adelante ideales, acciones o propósitos con los individuos y la universidad se identifique.

**Solidaridad.** Se manifiesta cuando los miembros de la comunidad universitaria se unen y colaboran mutuamente para conseguir un fin común. Tienen que ver, también, con un cálido y perseverante esfuerzo por impulsar junto a otros seres humanos la libertad, la igualdad y demás valores morales laicos en aquellos grupos que, por diversas razones, no pueden disfrutar de esos valores. Es sensibilidad para apoyar a causas justas de carácter personal o colectivo.

**Legalidad.** La UTN y sus servidoras y servidores públicos a conocer y respetar la Constitución de la república, la ley de Educación Superior, reglamentos y demás disposiciones que regulan su actividad educativa en cualquier área que se desempeñan.

**Beneficio social.** La privilegia el servicio a los intereses de la ciudadanía, en el control del buen uso de los recursos públicos, dentro de los procesos que favorecen, la eficacia, eficiencia y efectividad.

**Integridad.** Ser auténticos, profesionales, coherentes entre los que piensan, dicen y hacen. No se aprovecharan de los demás, ni de sus recursos. No se solicitaran a terceros prestaciones indebidas de ningún tipo, en beneficio o de terceros. Cumplirán el trabajo de modo honesto, completo y a tiempo. Es su obligación y responsabilidad desvincularse de cualquier conflicto de

intereses y no aceptar la corrupción en ninguna de sus formas: bloqueo, fraude, blanqueo de dinero, desfalco, ocultación y obstrucción a la justicia, tráfico de influencia, regalos de favores, uso abusivo de bienes y materiales públicos.

**Transparencia.** Ponerse a disposición y acceso oportuno de la ciudadanía toda la información posible. Establecer una conversación directa y fluida, tanto al interior como al exterior de la organización para el cumplimiento efectivo de su trabajo, socializar proyectos y documentar resultados.

**Responsabilidad.** Cumplir sus obligaciones sujetándose a los procesos institucionales y sociales de rendición de cuentas. Poner todo su empeño y afán en las tareas asignadas, para bien propio, de la institución y del país; y, ser consistente de las consecuencias que tiene, todo lo que se hace o se deja de hacer sobre sí mismo, la institución o sobre los demás.

**Lealtad.** Ser positivos y propositivos a favor de la institución y sus principios. Dar primacía a los intereses y a los valores de la UTN antes que a los propios. Reconocer las virtudes de los compañeros de trabajo, hablar bien de ellos, no descalificarlos de las conversaciones.

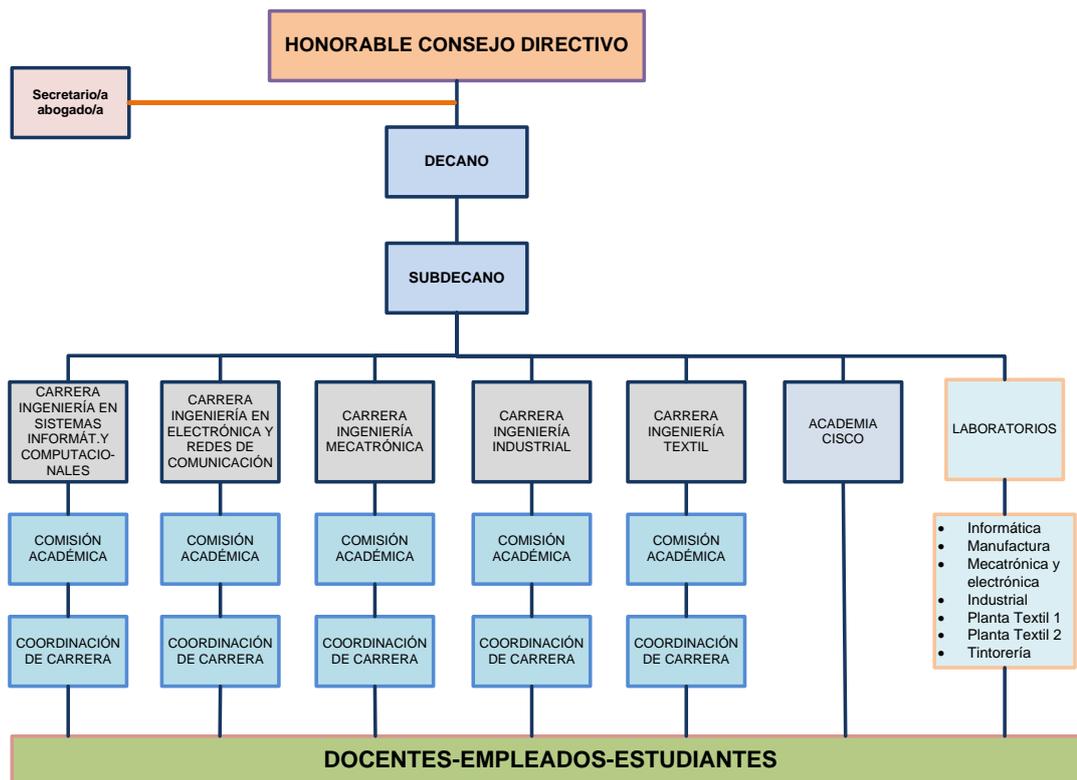
**Perseverancia.** Es conocer, comprender y persistir con paciencia, tenacidad y firmeza en la construcción de la ética de la educación superior y otros emprendimientos o proyectos que se considere importantes, con patrones de comportamiento moral aplicables en todos los espacios de la vida académica, institucional, cultural, gremial y social.

### **3.4. ANALISIS AMBIENTAL INTERNO**

#### **3.4.1. ORGANIZACIONAL**

**Estructura organizacional:** El análisis interno de la FICA empieza analizando su estructura organizacional.

En la siguiente ilustración se presenta el organigrama estructural de la FICA.



**Figura 3-2.** Organigrama Estructural FICA

**Fuente:** (Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas)

**Elaborado por:** Magaly Morillo

**Sistemas de gestión:** Los sistemas de gestión son la principal forma de manejo y control de la organización, en la Facultad se busca implementar Sistemas de Gestión como: el Sistema de Gestión de Seguridad Industrial y el Sistema de Gestión de Calidad, sistemas que se facilitan con la gestión por procesos.

### 3.4.2. TALENTO HUMANO

En cuanto a talento humano, la FICA cuenta con personal administrativo y docente, quienes trabajan para el adecuado funcionamiento de la Facultad y el mejoramiento del servicio educativo. A continuación se explica las funciones de los docentes y funciones del personal que conforma la estructura organizativa.

**Docentes:** En la FICA el personal docente cuenta con una excelente preparación y experiencia; en su mayoría tienen una maestría o PHD

requisito para la acreditación por carreras. La función de los docentes es guiar en las materias a los estudiantes de la Facultad, siendo la asignación de materias de acuerdo a su especialización.

### **Funciones del personal:**

A continuación las funciones del personal que conforma la estructura organizativa de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA), correspondientes a:

- Honorable Consejo Directivo
- Decano
- Subdecano
- Coordinador de la Carrera
- Comisión Asesora
- Secretario/a abogado/a
- Secretaria de Decanato
- Secretaria del Subdecanato

En el [ANEXO 1](#). Organigrama Funcional FICA se presenta una propuesta de Organigrama Funcional de la FICA, que recopila las funciones del personal.

- **Funciones del Honorable Consejo Directivo:**

Según el Estatuto Orgánico UTN, 2013 las funciones del Honorable Consejo Directivo son:

1. Posesionar a los Representantes de los/as Profesores/as y estudiantes al H. Consejo Directivo.
2. Conocer y resolver las excusas y renuncias de los Representantes de los/as Profesores/as y estudiantes.
3. Definir las políticas específicas de la Facultad y recomendar políticas generales para la Universidad y expedir los reglamentos internos

que, conforme a la normatividad sean de su competencia e informar al Consejo Universitario.

4. Proponer al Consejo Universitario la creación, modificación o supresión de unidades académicas básicas y de las dependencias administrativas que requiere para su funcionamiento.
5. Aprobar y/o ratificar el Proyecto Semestral de Carrera y presentar al Honorable Consejo Universitario, a través del Consejo Académico, para su aprobación definitiva.
6. Aprobar los horarios de clases y el distributivo de labores del personal docente y administrativo.
7. Promover y desarrollar la investigación.
8. Aprobar las actividades que permitan el desarrollo integral de la Facultad.
9. Disponer las medidas indispensables para la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos definidos por la
10. Universidad, en concordancia con el mismo coordinar la elaboración de proyecto de presupuesto de la Facultad a partir de los proyectos cursados por sus dependencias, con sujeción al presupuesto general de la Universidad.
11. Resolver en primera instancia los asuntos académicos y administrativos de docentes y estudiantes de la unidad académica que no estén atribuidos a otra autoridad universitaria.
12. Convocar, coordinar y dirigir el proceso de participación de la Facultad en la formulación del Plan de Desarrollo Institucional con los respectivos planes de acción de la Facultad.
13. Aprobar el plan de acción de la Facultad en armonía con el Plan de Desarrollo Institucional, así como establecer y aplicar sistemas de evaluación institucional del mismo.
14. Resolver todo lo atinente a matrículas, exámenes, calificaciones, grados y títulos.
15. Informar sobre las peticiones de revalidación y reconocimiento de títulos y grados que le fueren enviadas por el/a Rector/a de la

Universidad, como paso previo a su aprobación en el H. Consejo Universitario.

16. Reconocer y revalidar los estudios cursados en otras Facultades de la Universidad Técnica del Norte o en otras universidades del Estatuto Orgánico país y resolver sobre solicitudes de pases de los alumnos de dichas instituciones de Educación Superior.
17. Programar y ejecutar el plan de generación de recursos propios para la Facultad.
18. Planificar tareas de vinculación con la colectividad, en coordinación con la Comisión de Vinculación con la Colectividad.
19. Conformar comisiones con carácter temporal o permanente para el ejercicio de cualquiera de sus funciones y definir los términos y condiciones para el ejercicio de la delegación que se les confiera.
20. Aprobar los informes de gestión presentados por el/a Decano/a, los/as Coordinadores/as de Carrera, Centros y por las demás directivos de la Facultad y recomendar las acciones que considere pertinentes.
21. Proponer la aprobación del Reglamento interno.

- **Funciones del Decano**

Según el Estatuto Orgánico UTN, 2013, las funciones del Decano son:

1. Convocar y presidir las sesiones del Consejo Directivo de la Facultad.
2. Asumir la representación y gestión de la Facultad, sin perjuicio de las atribuciones conferidas al Consejo Directivo.
3. Proponer previa tema al Consejo Universitario, el nombramiento de Secretario/a Jurídico/a.
4. Solicitar a las autoridades competentes la designación, traslado, traspasos y cambios administrativos de los/as servidores/as universitarios/as respectivos/as.
5. Tramitar y conceder licencias y permisos conforme a las disposiciones vigentes.

6. Ordenar y autorizar la expedición de matrículas, certificados de exámenes y de promoción de alumnos de acuerdo a la normativa universitaria y expedir certificados para el otorgamiento de títulos universitarios o de estudios especiales.
7. Cumplir y hacer cumplir con la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Superior, sus reglamentos y las disposiciones generales, las resoluciones del Consejo Universitario, el Estatuto Orgánico y demás normas vigentes.
8. Ejercer la jurisdicción disciplinaria del Personal Docente, Administración y Estudiantes de conformidad con la normativa respectiva.
9. Todas las demás que le asigne o delegue el Consejo Directivo.

- **Funciones del Subdecano**

Según el Estatuto Orgánico UTN, 2013, las funciones del Subdecano son:

1. Supervisar y ejercer de las actividades de docencia, investigación, evaluación y vinculación, esta última, en Coordinación con la Dirección de Vinculación, procurando la armonía de funciones de docencia e investigación y el trabajo interdisciplinario.
2. Colaborar con el/la Decano/a en la administración de los programas curriculares de pregrado coordinar su diseño, programación, desarrollo y evaluación, así como la formulación de planes de mejoramiento de los mismos, con el apoyo de los/as Coordinadores/as de Carrera.
3. Promover la colaboración entre unidades académicas básicas.
4. Ejecutar políticas en materia de programas curriculares y calidad de la docencia que imparta el Consejo Académico.
5. Apoyar al/a Decano/a en todas las demás actividades necesarias par el cumplimiento de sus funciones.
6. Organizar actividades de actualización de conocimientos de docentes y estudiantes,

7. Planificar y desarrollar la organización de las jornadas curriculares, ciclos, conferencias, giras y todo evento académico.
8. Supervisar y controlar la planificación de la Facultad.
9. Las demás funciones que le confiere la Ley, el Estatuto Orgánico y los reglamentos de la universidad.

- **Funciones de la Coordinación De Carrera**

Según el Estatuto Orgánico UTN, 2013, las funciones del Coordinador de Carrera son:

1. Programar y distribuir las labores docentes entre el personal académico adscrito al mismo según los requerimientos institucionales y legales, teniendo en cuenta la formación y experiencia de los/las docentes.
2. Velar por el cumplimiento de los programas de trabajo.
3. Promover el trabajo en equipo, el sentido de pertenencia, el desarrollo profesional, el bienestar de los/as docentes que conforman la Unidad.
4. Promover la participación de los/as profesores/as en el desarrollo de programas curriculares.

- **Funciones Comisión Asesora**

En el Estatuto Orgánico UTN, 2013, explica que las funciones del Honorable Consejo Directivo son:

Las Carreras universitarias son unidades académicas básicas y se constituirán en Comisiones Asesoras nombradas por el H. Consejo Directivo, el mismo que estará integrado por: el/a Coordinador/a de Carrera, dos docentes titulares del área de especialización y un estudiante.

Corresponde al/a Coordinador/a de Carrera, programar y distribuir las labores docentes entre el personal académico adscrito al mismo, según los requerimientos institucionales y legales, teniendo en cuenta la

formación y experiencia de los/as docentes; velar por el cumplimiento de los programas de trabajo, así como promover el trabajo en equipo, el sentido de pertenencia, el desarrollo profesional, el bienestar de los/as docentes que conforman la Unidad y promover la participación de los/as profesores/as en el desarrollo de programas curriculares.

- **Funciones del secretario/a abogado/a**

Las Funciones que se presentadas son según información recuperada del Estatuto Orgánico, 1986:

1. Recopila y archiva la documentación de los estudiantes y legaliza títulos conferidos.
2. Lleva el control de asistencia diaria de profesores y empleados de la Facultad y hacer conocer semanalmente al decano informe de asistencia.
3. Notifica a los interesados las resoluciones que adopten los organismos y autoridades de la Facultad.
4. Lleva reglamentos y otros libros que disponga el H. Consejo Directivo.
5. Colabora con el Procurador y el Secretario General.
6. Actúa en las sesiones del HCD y en las comisiones que le encomendaren las autoridades de la Universidad.
7. Lleva un registro de los representantes estudiantiles que hayan realizado comisión de servicios, para la justificación de faltas por el Consejo Directivo.
8. Asesora legalmente al HCD y autoridades de la Facultad.

- **Funciones de secretaria de Decanato**

Las funciones de la secretaria están en base a información obtenida de la secretaria del Decanato.

1. Atiende de forma personalizada, vía telefónica y electrónica a clientes.
2. Administra y controla la correspondencia y documentación.

3. Actualiza la agenda de trabajo y actividades de Decano/a.
4. Organiza reuniones, citas y/o sesiones de trabajo, elabora convocatorias e invitaciones, maneja la logística del evento y toma nota de sesiones
5. Elabora actas y/o resoluciones.
6. Realiza proceso para solicitud de materiales, recopila requerimientos en formato, recepción y distribución de materiales, lleva registro,
7. Administra Fondo de Caja Chica
8. Colabora en la transcripción del PED,POA y PAC
9. Organiza la documentación/archivo.
- 10.Colabora en diferentes eventos y actividades de la Facultad.

- **Funciones de secretaria de Subdecanato**

Las funciones de la secretaria están en base a información obtenida de la secretaria del Subdecanato.

1. Proporciona información a clientes internos y externos sobre los trámites que se realizan en subdecanato.
2. Organiza citas, reuniones de trabajo, sea personal, telefónicamente y electrónicamente.
3. Recopila, clasifica, organiza, fotocopia y despacha la documentación que se tramita en la dependencia; así como redactar las diferentes comunicaciones internas y externas.
4. Recopila información y prepara las actividades programadas de la Facultad.
5. Apoya a la organización en el desarrollo de las jornadas curriculares y prepara documentación.
6. Prepara reuniones o sesiones de trabajo que el Subdecano disponga, asiste a las mismas y elabora las resoluciones y actas correspondientes.
7. Mantiene actualizada y organizada la documentación del archivo de la unidad.
8. Certifica paz y salvo de estudiantes.

### 3.4.3. SERVICIOS

**Gestión:** La gestión debe ser de acuerdo a las exigencias educativas del CEAACES, es un factor decisivo para alcanzar la excelencia educativa, actualizando y mejorando el currículo de carrera, perfiles de carrera, sílabos, infraestructura, actualización docente, vinculación con la colectividad entre otros aspectos. Además permite mantener un sistema de admisión estudiantes para la inscripción y matriculación en las distintas carreras de la facultad.

**Docencia:** La FICA presta el servicio de educación universitaria, dónde forma profesionales en ingeniería, críticos, humanistas, líderes y emprendedores, con conocimientos científicos y criterios de sustentabilidad en la región y el país (Universidad Técnica del Norte).

Docencia que se dicta haciendo uso de su amplia infraestructura, con laboratorios de informática, electrónica, mecatrónica, y textil, así como dos plantas textiles, permite formar profesionales de calidad.

**Investigación:** En la Facultad se presenta la necesidad de fomentar proyectos investigativos para el beneficio de sus estudiantes y sociedad imbabureña, para que puedan convertirse en ingenieros productivos, con visión en el desarrollo investigativo y emprendimiento.

**Vinculación:** La Facultad es parte fundamental de la sociedad imbabureña y región norte del país, reconociendo la acción estudiantil mediante las prácticas pre-profesionales y la extensión universitaria, que son procesos que están en constante movimiento y se han constituido en una parte importante de la Facultad.

### 3.4.4. INFRAESTRUCTURA

La Facultad cuenta con una amplia infraestructura para el bienestar y comodidad de sus estudiantes y docentes.

En la infraestructura se puede citar: oficinas administrativas, aulas, equipos audiovisuales, laboratorios, aula virtual, sala de profesores, asociaciones para las distintas carreras, espacios recreativos universitarios.

**Laboratorios:** En la infraestructura de la Facultad se presentan laboratorios que sirven para una carrera específica, o para varias. Cada carrera cuenta con su laboratorio:

- Laboratorios de informática: existen cuatro laboratorios de informática, para uso de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, y que están modernamente equipados en cuanto a hardware y software, también de las demás carreras de la Facultad en materias que requieran el uso de estos laboratorios de informática.



**Figura 3-3.** Laboratorio de Informática

**Fuente:** (Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas)

- Laboratorios de electrónica y mecatrónica: en estos laboratorios se encuentran equipos, herramientas electrónicas y eléctricas; es de uso compartido y frecuente para la Carrera de Ingeniería en Electrónica y Redes de Comunicación y la Carrera de Ingeniería Mecatrónica, pero si es requerido por otras carreras de la Facultad también puede ser utilizado.



**Figura 3-4.** Laboratorios de: Mecatrónica y Electrónica

**Fuente:** (Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas)

- Laboratorio textil: en este laboratorio se pueden realizar todo tipo de experimentos textiles, es utilizado por la Carrera de Ingeniería Textil. A cargo del laboratorista están equipos para la medición de riesgos físicos, por la cual la Carrera de ingeniería Industrial hace uso frecuente de este laboratorio.



**Figura 3-5.** Laboratorio textil

**Fuente:** (Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas)

- Plantas Textiles: Existen dos plantas textiles Planta Textil N° 1: Tejido Punto y Planta Textil N° 2: Tejido Plano.

La dos plantas están bajo un coordinador, en la Planta Textil N°1 está un Auxiliar de Laboratorio y un ayudante mecánico. En la Planta Textil N° 2 cuenta también con un Auxiliar de Laboratorio.



**Figura 3-6.** Planta N° 1. Tejido Punto

**Fuente:** (Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas)

### 3.4.5. TECNOLOGÍA INTERNA

**Sistema Informático:** La Facultad cuenta con un sistema informático interno que la conecta con la comunidad universitaria, permitiendo a los estudiantes matricularse mediante internet y mantener un portafolio estudiantil, dónde puede revisar información relevante cómo: notas, horarios, sílabos, accediendo mediante la página web de la Universidad.

Los estudiantes pueden consultar pagos, imprimir formularios de pago y luego realizar el pago, si hay monto que pagar.

La página web de la Universidad permite a las personas relacionadas o no con la Facultad consulten y obtengan información acerca de la historia, estructura organizativa, infraestructura, laboratorios, las carreras que oferta, períodos de admisión de estudiantes, cursos y actividades a desarrollarse.



**Figura 3-7.** Inicio de la página web de la universidad.

**Fuente:** (Universidad Técnica del Norte)

**Medios de comunicación:** Además cuenta con medios de comunicación de los que puede hacer uso como son: radio y televisión universitaria que permite difundir a la sociedad los logros obtenidos por la Facultad y por Universidad.

### 3.4.6. FINANCIERO/CONTABLE

La Facultad depende del presupuesto asignado por las autoridades de la Universidad Técnica del Norte, siendo su uso para el adecuado funcionamiento.

Sin embargo, en cuanto a recursos económicos siempre se hace necesario un incremento, para fomentar o apoyar las ideas investigativas o de emprendimiento que surgen en los docentes y estudiantes.

### 3.4.7. COMERCIALIZACIÓN

La comercialización de sus servicios se realiza de boca en boca, debido a la cantidad de estudiantes que dan fe de la calidad de educación con la que cuenta la Universidad y en este caso la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA).

Además mediante la radio y televisión de la Universidad y más mediáticos externos, se resalta los logros que la Universidad tiene en la región norte del país, lo que es bueno para la acogida que la Universidad tiene.



**Figura 3-8.** Logos: radio y televisión universitaria

### 3.5. FORMULACIÓN DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES

En el análisis del ambiente interno podemos encontrar fortalezas y debilidades, para ello se analizan aquellos factores que dependen más del desempeño de la institución, los mismos que se pueden trabajar internamente para mejorar la institución.

Se sigue el siguiente orden para la formulación de fortalezas y debilidades:

- Elaborar un listado de fortalezas y debilidades.
- Análisis mediante la matriz de Holmes.

En la siguiente tabla tenemos:

**Tabla 3-2.** Listado de fortalezas y debilidades FICA

Fortalezas	Debilidades
F1. Docentes con experiencia y capacitación	D1. Acreditación por carreras.
F2. Vinculación con la sociedad.	D2. Falta de docentes con maestrías o PHDs.
F3. Laboratorios equipados	D3. Laboratorios sin uso eficiente
F4. Amplia infraestructura en instalaciones	D4. Sistemas de gestión no implementados
F5. Servicio educativo de calidad	D5. Inestabilidad laboral.
F6. Sistema informático interrelacionado	D6. Escasos proyectos de investigación
F7. Espacios para recreación	D7. Falta de financiamiento para investigación.
F8. Presupuesto necesario para funcionamiento de la Facultad.	D8. Internet con baja capacidad

**Elaborado por:** Magaly Morillo

### 3.5.1. LA MATRIZ DE HOLMES: FORTALEZAS

La Matriz de Holmes permite jerarquizar diferentes elementos o factores, mediante el siguiente procedimiento:

- Ubicar los mismos factores en los ejes horizontal y vertical.
- Asignar el valor de 0.5 a la diagonal.
- Dar valor de 1 a la fila si es más relevante que la columna de lo contrario cero.
- Asignar el valor de 0.5 si tienen igual importancia.
- Sumar los valores de las filas.
- Priorizar según valores obtenidos.

A continuación la Matriz Holmes: Fortalezas

**Tabla 3-3.** Matriz de Holmes: Fortalezas

Fortalezas	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	TOTAL	ORDEN
F1. Docentes con experiencia y capacitación	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	6,0	Segundo
F2. Vinculación con la sociedad	0,5	0,5	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,5	Tercero
F3. Laboratorios equipados	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	1,0	1,0	0,5	3,5	Sexto
F4. Amplia infraestructura en instalaciones	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	5,0	Cuarto
F5. Afluencia de nuevos estudiantes	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	7,0	Primero
F6. Sistema informático interrelacionado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	0,0	1,5	Séptimo
F7. Espacios para recreación	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	Octavo
F8. Presupuesto necesario para funcionamiento de la Facultad.	1,0	0,5	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4,0	Quinto

**Elaborado por:** Magaly Morillo

### 3.5.2. LA MATRIZ DE HOLMES: DEBILIDADES

A continuación la Matriz Holmes: Debilidades.

**Tabla 3-4.** Matriz de Holmes: Debilidades

Debilidades	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	TOTAL	ORDEN
D1. Acreditación por carreras	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	7,5	Primero
D2. Falta de docentes con maestrías o PHDs	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	6,5	Segundo
D3. Laboratorios sin uso eficiente	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,5	1,0	2,5	Sexto
D4. Sistemas de gestión no implementados	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	Séptimo
D5. Inestabilidad laboral	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	0,0	1,0	1,0	5,5	Tercero
D6. Escasos proyectos de investigación	0,5	0,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0	5,0	Cuarto
D7. Falta de financiamiento para investigación	0,5	0,0	1,0	1,0	0,0	0,5	0,5	1,0	4,5	Quinto
D8. Internet con baja capacidad	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	Octavo

**Elaborado por:** Magaly Morillo

## 3.6. ANALISIS AMBIENTAL EXTERNO

### 3.6.1. FACTOR ECONÓMICO

En cuanto al ambiente económico se analiza: PIB, inflación, y la tasa de interés.

**Producto interno bruto:** Es la riqueza generada por el país cada año, en el Ecuador para el año 2015, según resultados previsionales la tasa de crecimiento del PIB será del 4.1%, este cálculo elaborado a partir de precios constantes 2007 (Banco Central del Ecuador).

El crecimiento del PIB al fin del año 2014, según el Banco Central ha sido de 3.4%.

**Inflación:** El IPC Índice De Precios del Consumidor calculado en base 2014:100, mide los cambios en el tiempo del nivel general de precios, considerando la canasta básica con 389 productos (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos).

En cuanto a la inflación existe información mensual, anual, acumulada, que presenta las variaciones en los precios.

En el Ecuador según el INEC para los meses de Enero, Febrero, y Marzo corresponde una inflación anual del 3.57%, 4.05%, y 3.76% (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos).

A continuación la tabla que corresponde al IPC y a la inflación de los últimos meses:

**Tabla 3-5.** Índice de precios al consumidor y sus variaciones.

Mes	Índice	Inflación Mensual	Inflación Anual	Inflación Acumulada
mar-14	98,57	0,70%	3,11%	1,53%
abr-14	98,86	0,30%	3,23%	1,83%
may-14	98,82	-0,04%	3,41%	1,79%
jun-14	98,93	0,10%	3,67%	1,90%
jul-14	99,33	0,40%	4,11%	2,31%
ago-14	99,53	0,21%	4,15%	2,52%
sep-14	100,14	0,61%	4,19%	3,15%
oct-14	100,35	0,20%	3,98%	3,36%
nov-14	100,53	0,18%	3,76%	3,55%
dic-14	100,64	0,11%	3,67%	3,67%
ene-15	101,24	0,59%	3,53%	0,59%
feb-15	101,86	0,61%	4,05%	1,21%
<b>mar-15</b>	<b>102,28</b>	<b>0,41%</b>	<b>3,76%</b>	<b>1,63%</b>

**Fuente:** (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)

En la tabla 3-5. Índices de precios al consumidor y sus variaciones, muestra la Inflación Mensual, Anual y Acumulada, desde marzo del 2014 hasta marzo 2015.

En abril 2015, la inflación acumulada se registra en 2.48%, en comparación con la de abril 2014, que fue de 1.83% (Intituto Nacional de Estadísticas y Censos).

**Tasa de interés:** La tasa de interés que varía para cada mes, es la tasa de ganancia de los bancos, depende del segmento al cuál se realiza el préstamo.

### 3.6.2. FACTOR POLÍTICO/LEGAL

#### **Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)**

Aprobada por la Asamblea Nacional en el año 2010, es la ley que “regula el sistema de educación superior en el país, y a los organismos e instituciones que lo integran: determina derechos, deberes y obligaciones de las personas naturales y jurídicas” (Ley Orgánica de Educación Superior, 2010, pág. 5).

Busca garantizar la educación superior bajo principios y sin discriminación alguna (Ley Orgánica de Educación Superior, 2010).

La Secretaria de Educación Superior, Ciencia y Tecnología e Innovación, SENESCYT crea el Consejo de Educación Superior CES, que trabajara en coordinación con el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior CEAACES para asegurar la calidad en la educación superior.

La política de la educación de tercer nivel gratuita es un factor positivo para la Universidad, sin embargo hay también nuevas exigencias que la Universidad debe cumplir cómo es la Acreditación Universitaria.

#### **Acreditación**

La nueva ley de educación ha impuesto nuevos requisitos que normalmente no eran tomados en cuenta, para ello el CES y la Comisión de Evaluación y acreditación propone varios criterios de evaluación a las universidades (Comisión de Evaluación y Acreditación de carreras, 2015):

- Academia
- Eficiencia académica
- Investigación
- Organización
- Infraestructura

Para la acreditación de carreras se ha propuesto los siguientes criterios que evalúan el entorno de aprendizaje de la carrera según el Modelo genérico de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras presenciales

y semipresenciales de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador, 2015 (Comisión de Evaluación y Acreditación de carreras, 2015).

- Pertinencia
- Plan curricular
- Academia
- Ambiente Institucional
- Estudiantes

### **Política Pública de la SENESCYT para el fomento del Talento Humano en la Educación Superior**

Esta política considera que no se puede cubrir en su totalidad de las aplicaciones en la Educación Superior, se institucionaliza por ello el criterio de la excelencia académica, por lo que se “parte de la consideración de que el apoyo que el Estado brinda al talento humano se fundamenta en el reconocimiento a dicha excelencia” (Política pública de la SENESCYT para el fomento del talento humano en la Educación Superior, 2012, pág. 2).

Se institucionaliza el Sistema Nacional de Fomento al Talento Humano en Educación Superior SNFTHES, a continuación se detallan las herramientas y organismos que emplea el Sistema.

El SNFTHES en la presente política pública que busca fomentar la excelencia académica considera las siguientes herramientas (Política pública de la SENESCYT para el fomento del talento humano en la Educación Superior, 2012):

- Becas
- Crédito educativo
- Ayudas económicas

A través de los siguientes organismos (Política pública de la SENESCYT para el fomento del talento humano en la Educación Superior, 2012):

- SENESCYT
- IECE
- MRECI

- SETECI
- INM
- MCCTH
- Sector Privado

Apoyado en los Sistemas Complementarios de Gestión como (Política pública de la SENESCYT para el fomento del talento humano en la Educación Superior, 2012):

- Fondo de compensación educativa
- Redes de becarios
- Sistema informático para el SNFTHESCTI
- Fondo de Garantía

### **3.6.3. FACTOR SOCIO-CULTURAL**

#### **Reconocimiento de la sociedad imbabureña.**

La Facultad es parte de la Universidad Técnica del Norte, y tiene como beneficio externo ser reconocida como una institución que brinda una educación de calidad.

Además la sociedad imbabureña tiene una buena aceptación a la Universidad y a los profesionales que en ella se forma.

La Facultad tiene estudiantes de toda la Región Norte del país de las provincias como: Imbabura, Carchi, Esmeraldas, entre otras, de donde vienen a prepararse profesionalmente en la FICA, siendo un factor positivo para la misma.

#### **Sociedad desarrollada.**

La sociedad imbabureña se ha adaptado a un nivel de vida mejor dónde todos los jóvenes realizan estudios de tercer nivel, casi sin excepciones aumentando así la demanda y dando la importancia a la Universidad y Facultad.

### **Ambiente social propicio para el desarrollo educativo**

La sociedad en el que se desempeña la Universidad es propicio para el desarrollo educativo, pues la ciudad crece debido a la actividad educativa y el movimiento económico que ingresa debido a la migración de estudiantes hacia la ciudad, de ahí que se abren espacios para la participación estudiantil.

#### **3.6.4. FACTOR TECNOLÓGICO**

Las carreras que la Facultad oferta están muy relacionadas con este factor, entonces las enseñanzas impartidas deben estar de acuerdo con las tecnologías del momento, es un factor decisivo para que la formación de los futuros ingenieros sea lo que la sociedad espera.

#### **3.6.5. FACTOR ECOLÓGICO AMBIENTAL**

La Universidad está siempre recordando a los estudiantes los valores que deben tener, así como la importancia de cuidar el medio ambiente, y la sostenibilidad del mismo, inclusive esta parte la encontramos en la misión tanto de la Universidad cómo de la Facultad.

#### **3.6.6. ANÁLISIS FUERZAS PORTER**

##### **3.6.6.1. Amenaza de nuevos competidores entrantes**

Existe limitaciones para el ingreso de competidores, debido a la magnitud de la institución, la Universidad Técnica del Norte es una institución sobresaliente por mucho comparado con otras instituciones y la FICA forma parte de la misma, por ello se ve beneficiada con esa barrera de entrada.

##### **3.6.6.2. Poder negociador de los proveedores**

El principal recurso el Talento Humano, son los docentes quienes imparten sus conocimientos y guían a los estudiantes hacia la excelencia.

Los proveedores para ese recurso debido a las exigencias de calidad son pocos, refiriéndose a docentes que deben tener maestrías en las materias que impartan, sin embargo no se depende solamente de producción local y si se ha buscado colaboración de docentes extranjeros.

#### **3.6.6.3. Poder negociador de los clientes**

Son muchos los estudiantes quienes se benefician con el aprendizaje, su poder no es notorio no se concentra en pocos, está distribuido, lo que es beneficioso para la FICA.

#### **3.6.6.4. Amenaza de productos sustitutos**

Son pocas las instituciones que forman técnicos en las ingenierías ofertadas, y en el medio existen varias que ofrecen únicamente productos sustitutos para la Carrera de Sistemas Computacionales que vendrían a ser los técnicos en informática.

#### **3.6.6.5. Rivalidad entre los competidores**

No existe rivalidad relevante con otras Universidades pues es la única Facultad que oferta este tipo de Ingenierías en la región, existen pocos competidores directos.

### **3.7. FORMULACIÓN DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS**

En el ambiente externo se analizan las oportunidades y amenazas posibles, de la siguiente forma:

- Elaborar un listado de oportunidades y amenazas.
- Análisis mediante la Matriz de Holmes.

La tabla siguiente indica las oportunidades y amenazas identificadas:

**Tabla 3-6.** Oportunidades y amenazas FICA

Oportunidades	Amenazas
O1. Categorización de la universidad B	A1. Cambios en las Normativas de Educación Superior
O2. Reconocimiento en la Región Norte	A2. Exigencias de organismos públicos del país
O3. Apoyo del gobierno para el mejoramiento de la calidad universitaria	A3. Financiamiento público insuficiente
O4. Alianzas estratégicas nacionales e internacionales a fin de mejorar la calidad en la Educación Superior	A4. Falta de investigación con organizaciones externas
O5. Espacio para desarrollo investigativo	A5. Competencia de nuevas universidades o institutos
O6. Contratación de docentes extranjeros	

**Elaborado por:** Magaly Morillo

### 3.7.1. MATRIZ DE HOLMES: OPORTUNIDADES

En la siguiente tabla se indica la Matriz de Holmes para jerarquizar oportunidades.

**Tabla 3-7.** Matriz de Holmes: Oportunidades

Oportunidades	O1	O2	O3	O4	O5	O6	TOTAL	ORDEN
O1. Categorización universitaria B	0,5	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	4,5	Tercero
O2. Reconocimiento en la Región Norte	0,0	0,5	0,0	1,0	0,5	0,0	2,0	Quinto
O3. Apoyo del gobierno para el mejoramiento de la calidad universitaria	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	5,5	Primero
O4. Alianzas estratégicas nacionales e internacionales a fin de mejorar la calidad en la Educación Superior	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	5,0	Segundo
O5. Espacio para desarrollo investigativo	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	1,0	Sexto
O6. Contratación de docentes extranjeros	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	0,5	4,0	Cuarto

**Elaborado por:** Magaly Morillo

### 3.7.2. MATRIZ DE HOLMES: AMENAZAS

A continuación la Matriz de Holmes utilizada para priorizar las amenazas.

**Tabla 3-8.** Matriz de Holmes: Amenazas

Amenazas	A1	A2	A3	A4	A5	TOTAL	ORDEN
A1. Cambios en las Normativas de Educación Superior	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	4,5	Primero
A2. Exigencias de organismos públicos del país	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	4,0	Segundo
A3. Financiamiento público insuficiente	0,0	1,0	0,5	0,5	1,0	3,0	Cuarto
A4. Falta de investigación con organizaciones externas	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	Quinto
A5. Competencia de nuevas universidades o institutos	0,0	1,0	1,0	1,0	0,5	3,5	Tercero

**Elaborado por:** Magaly Morillo

### 3.7.3. ANÁLISIS FODA FICA

Utilizando los resultados de la Matriz de Holmes para Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas podemos elaborar la Matriz FODA.

La siguiente tabla la presenta la Matriz FODA de la FICA.

**Tabla 3-9.** Matriz FODA FICA

<b>Análisis interno</b>	<b>Fortalezas</b> F1. Afluencia de nuevos estudiantes F2. Docentes con experiencia y capacitación F3. Vinculación con la sociedad F4. Amplia infraestructura en instalaciones F5. Presupuesto necesario para funcionamiento de la Facultad	<b>Debilidades</b> D1. Acreditación por carreras D2. Falta de docentes con maestrías o PhDs D3. Inestabilidad laboral D4. Escasos proyectos de investigación D5. Falta de financiamiento para investigación.
<b>Análisis externo</b>		
<b>Oportunidades</b> O1. Apoyo del gobierno para el mejoramiento de la calidad universitaria O2. Alianzas estratégicas nacionales e internacionales a fin de mejorar la calidad de la Educación Superior O3. Categorización universitaria B O4. Contratación de docentes extranjeros O5. Reconocimiento en la Región Norte	<b>FO</b> Fortalezas para aprovechar las oportunidades	<b>DO</b> Debilidades aprovechando las oportunidades
<b>Amenazas</b> A1. Cambios en las Normativas de Educación Superior A2. Exigencias de organismos públicos del país A3. Competencia de nuevas universidades o institutos A4. Falta de investigación con organizaciones externas A5. Competencia de otras universidades	<b>FA</b> Fortalezas para evitar las amenazas	<b>DA</b> Reducir debilidades y evitar amenaza

**Elaborado por:** Magaly Morillo

### 3.7.4. DISEÑO DE ESTRATEGIAS

#### Estrategias FO

- Fortalecer los conocimientos estudiantiles con proyectos investigativos aprovechando la experiencia y capacitación de los docentes.
- Elaborar un plan de marketing para mostrar a la sociedad imbabureña la amplia infraestructura en instalaciones y laboratorios con que cuenta la Facultad.
- Aprovechar el plan de vinculación con la sociedad mediante la asignación de estudiantes de diferentes carreras de la FICA en varios sectores productivos, para mantener e incrementar el reconocimiento de la Facultad en la Región Norte del país.

**Estrategias DO**

- Contratar personal extranjero con maestrías o PHDs para cumplir con los indicadores CEEACES que exigen este aspecto, beneficiando a la acreditación por carreras.
- Crear proyectos de investigación científica guiados por docentes extranjeros que por sus amplios conocimientos y preparación realizarán proyectos innovadores.
- Impulsar el crecimiento organizacional de la facultad mediante la implementación de sistemas de gestión favoreciendo a la acreditación universitaria.
- Aprovechar la diversidad social, ecológica, empresarial para fomentar la investigación científica incursionando en éstos diversos aspectos para beneficio de la sociedad de la Región Norte del país.
- Potenciar convenios con organizaciones para la investigación científica con el fin de obtener financiamiento en proyectos de investigación.

**Estrategias FA**

- Incrementar la participación y colaboración del personal docente en la acreditación por carreras, dónde su aporte por su preparación y experiencia es de gran ayuda al proceso de acreditación.
- Fomentar el uso de laboratorios para proyectos de investigación que involucren a los sectores productivos de la provincia y región, utilizando como base de acción el plan de vinculación universitaria.

**Estrategias DA**

- Presentar proyectos de investigación científica dónde se involucre el sector empresarial y productivo de la región, haciendo uso productivo de los laboratorios de la Facultad.
- Resaltar ante otras universidades gracias a los años de experiencia para contrarrestar la falta de recursos económicos, aprovechando la ventaja competitiva mediante un plan de marketing.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. PROPUESTA PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS**

#### **4.1. INTRODUCCIÓN**

El Sistema de Gestión por Procesos abarca varios componentes, los cuáles deben ser documentados, tenemos: el mapa estratégico, el mapa de procesos, el inventario de procesos, la caracterización de los procesos, y los indicadores.

El mapa de procesos es el resultado de la identificación de los procesos y de la clasificación de los mismos, dónde se muestra el proceso de negocio de la Facultad mediante macroprocesos, además los mapas de interacción que indica las relaciones existentes entre los procesos de cada macroprocesos.

La caracterización de procesos, implica la descripción, detalle, diagramación de los subprocesos.

La forma de controlar el sistema será mediante indicadores midiendo el cumplimiento de objetivos para cada subproceso conduciendo al Sistema hacia la mejora continua.

#### **4.2. MAPA ESTRATÉGICO DE LA FICA**

En el siguiente gráfico se presenta el mapa estratégico de la Facultad.



**Figura 4-1.** Mapa estratégico FICA.

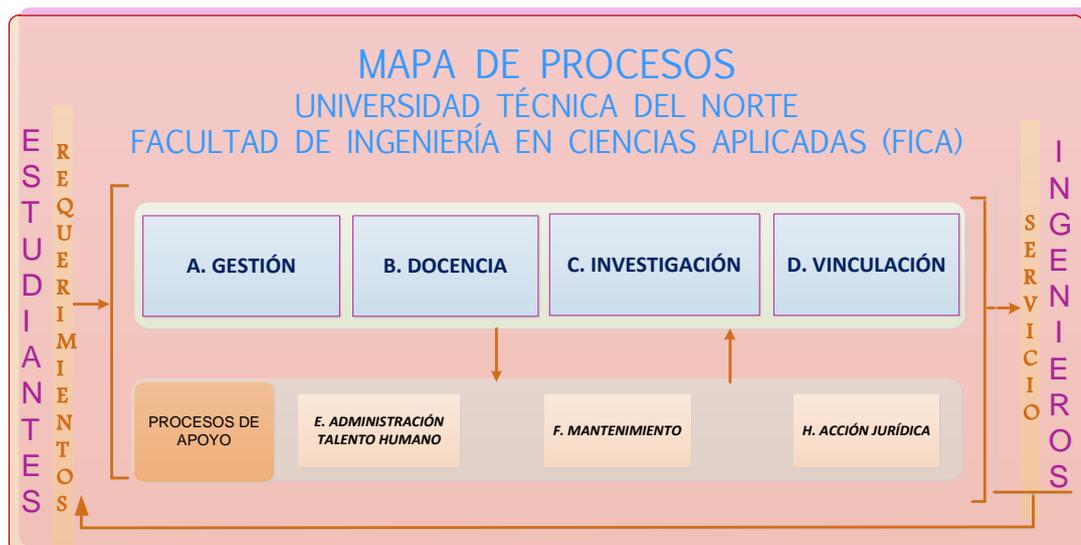
**Fuente:** (PED FICA, 2011)

**Elaborado por:** Magaly Morillo

#### 4.2.1. ELABORACIÓN DEL MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos contiene a los macro-procesos de la Facultad, clasificados en tres tipos de procesos aquellos que: agregan valor, y los procesos de apoyo.

La siguiente ilustración es el mapa de procesos de la Facultad FICA.



**Figura 4-2.** Mapa de Procesos FICA.

**Elaborado por:** Magaly Morillo

### 4.3. INVENTARIO DE PROCESOS.

#### 4.3.1. CLASIFICACIÓN

Los procesos son clasificados dentro de dos categorías los que agregan valor, los que sirven de apoyo.

**Procesos que agregan valor:**

- A. Gestión
- B. Docencia
- C. Investigación
- D. Vinculación.

**Procesos de apoyo:**

- E. Administración del Talento humano
- F. Mantenimiento
- G. Acción Jurídica

#### 4.3.2. CODIFICACIÓN

La codificación de los procesos considera la clasificación de procesos del apartado anterior y el listado de procesos, de forma que podamos fácilmente asignar un código a los procesos.

En las siguientes veces que se quiera nombrar un macroproceso, proceso y subproceso se debe considerar su nombre y su código.

La siguiente tabla de Modelo de código de procesos, indica cómo cada proceso va adquiriendo su código.

**Tabla 4-1.** Modelo de código de procesos.

<b>TIPO DE PROCESOS</b>	<b>NIVEL 1</b>	<b>NIVEL 2</b>	<b>NIVEL 3</b>
<b>Nombre</b>	<b>Macroprocesos</b>	<b>Procesos</b>	<b>Subprocesos</b>
<i>Procesos clave.</i>	A.	A.1.	A.1.1.
<i>Procesos de apoyo.</i>	...	...	...

**Elaborado por:** Magaly Morillo

**Ejemplo:**

Macroproceso: Gestión.

Código: A

Proceso: Sistema de Gestión Académica.

Código: A.1.

Subproceso: Gestión de currículo de carrera.

Código: A.1.1.

La siguiente tabla presenta la codificación asignada a los procesos clave.

**Tabla 4-2.** Inventario de procesos clave.

Macroprocesos	Procesos	Subprocesos
A. Gestión	A.1. Sistema de Gestión Académica	A.1.1. Gestión currículum de carreras.
		A.1.2. Gestión perfil de carrera.
		A.1.3. Elaboración del distributivo docente.
		A.1.4. Elaboración del sílabo.
		A.1.5. Elaboración de horarios de clase.
		A.1.6. Elaboración del calendario docente.
		A.1.7. Gestión proyectos de investigación docente.
		A.1.8. Gestión de prácticas de laboratorio.
		A.1.9. Recopilación de Planificación de actividades.
	A.2. Admisión de estudiantes	A.2.1. Inscripción.
		A.2.2. Examen de exoneración
		A.2.3. Nivelación.
		A.2.4. Matriculación.
		A.2.5. Anulación de materias.
B. Docencia	B.1. Tutorías	B.1.1. Planificación de tutorías.
		B.1.2. Tutorías.
		B.1.3. Desarrollo de prácticas de laboratorio.
		B.1.4. Aplicación de sistemas de evaluación a estudiantes.
		B.1.5. Sistema de programas remediales.
	B.2. Prácticas estudiantiles externas.	B.2.1. Censo prácticas estudiantiles.
		B.2.2. Gestión de convenios de prácticas estudiantiles.
		B.2.3. Desarrollo de prácticas estudiantiles.
	B.3. Egresamiento	B.3.1. Egresamiento.
		B.3.2. Graduación.
C. Investigación	C.1. Gestión de líneas de investigación.	C.1.1. Establecimiento de líneas de investigación.
		C.1.2. Difusión de líneas de investigación.
		C.1.3. Control de líneas de investigación.
	C.2. Preparación de trab. de grado.	C.2.1. Presentación de anteproyectos.
		C.2.2. Presentación de trabajo de grado.
	C.3. Emprendim. e investigación.	C.3.1. Investigación docente.
C.3.2. Investigación estudiantil.		
D. Vinculación	D.1. Programa de vinculación.	D.1.1. Planificación para vinculación.
		D.1.2. Gestión de convenios para vinculación.
		D.1.3. Requerimiento de asistencia de extensionistas.
		D.1.4. Extensión universitaria.
	D.2. Vinculación interna.	D.2.1. Planificación de actividades extracurriculares.
		D.2.2. Ejecución de actividades extracurriculares.
	D.3. Seguimiento e inserción laboral de egresados.	D.3.1. Inscripción al sistema de egresados.
		D.3.2. Análisis de producción de graduados.
		D.3.3. Inserción laboral.

**Elaborado por:** Magaly Morillo

A continuación la tabla recopila los procesos de apoyo, a la cual llamaremos inventario de procesos de apoyo.

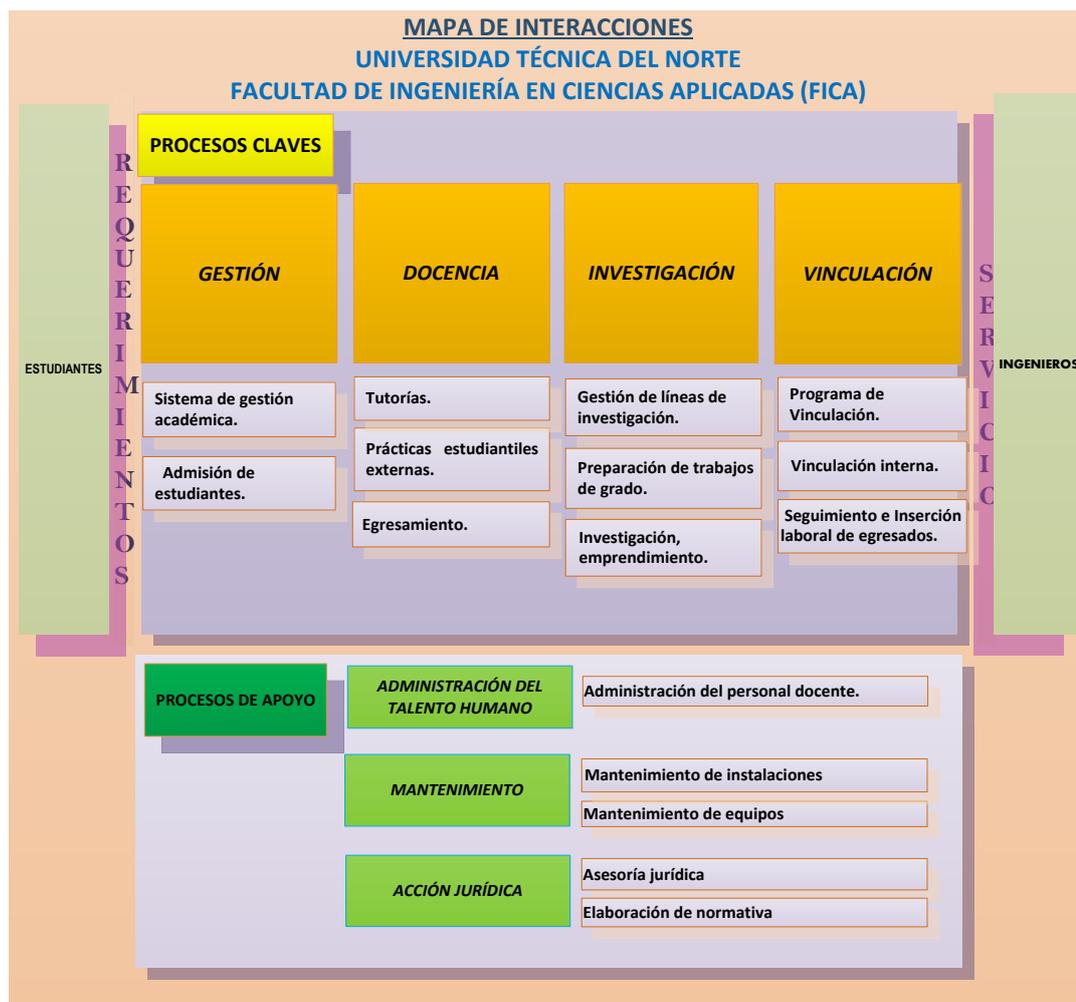
**Tabla 4-3.** Inventario de procesos de apoyo

Macroproceso	Proceso	Subprocesos
E. Administración del Talento humano	E.1. Administración de personal docente.	E.1.1. Plan de capacitación docente.
		E.1.2. Plan de capacitación para uso de TICs.
F. Mantenimiento	F.1. Mantenimiento de instalaciones.	F.1.1. Planificación de actividades de mantenimiento.
		F.1.1. Verificación de mantenimiento.
	F.2. Mantenimiento de equipos.	F.2.1. Planificación de mantenimiento de equipos.
		F.2.2. Ejecución de mantenimiento para equipos.
	F.2.3. Verificación de mantenimiento de equipos.	
G. Acción Jurídica	G.1. Asesoría jurídica.	G.1.1. Asesoría jurídica a la facultad.
	G.2. Elaboración de normativa.	G.2.1. Elaboración de reglamentos.
		G.2.2. Elaboración de instructivos.

**Elaborado por:** Magaly Morillo

#### 4.4. INTERACCIÓN ENTRE PROCESOS

**Interacción entre macro-procesos.** El mapa de interacciones muestra las relaciones existentes entre los macro-procesos de la Facultad y su desglose de procesos. A continuación la ilustración del mapa de interacciones.



**Figura 4-3.** Mapa de interacciones.

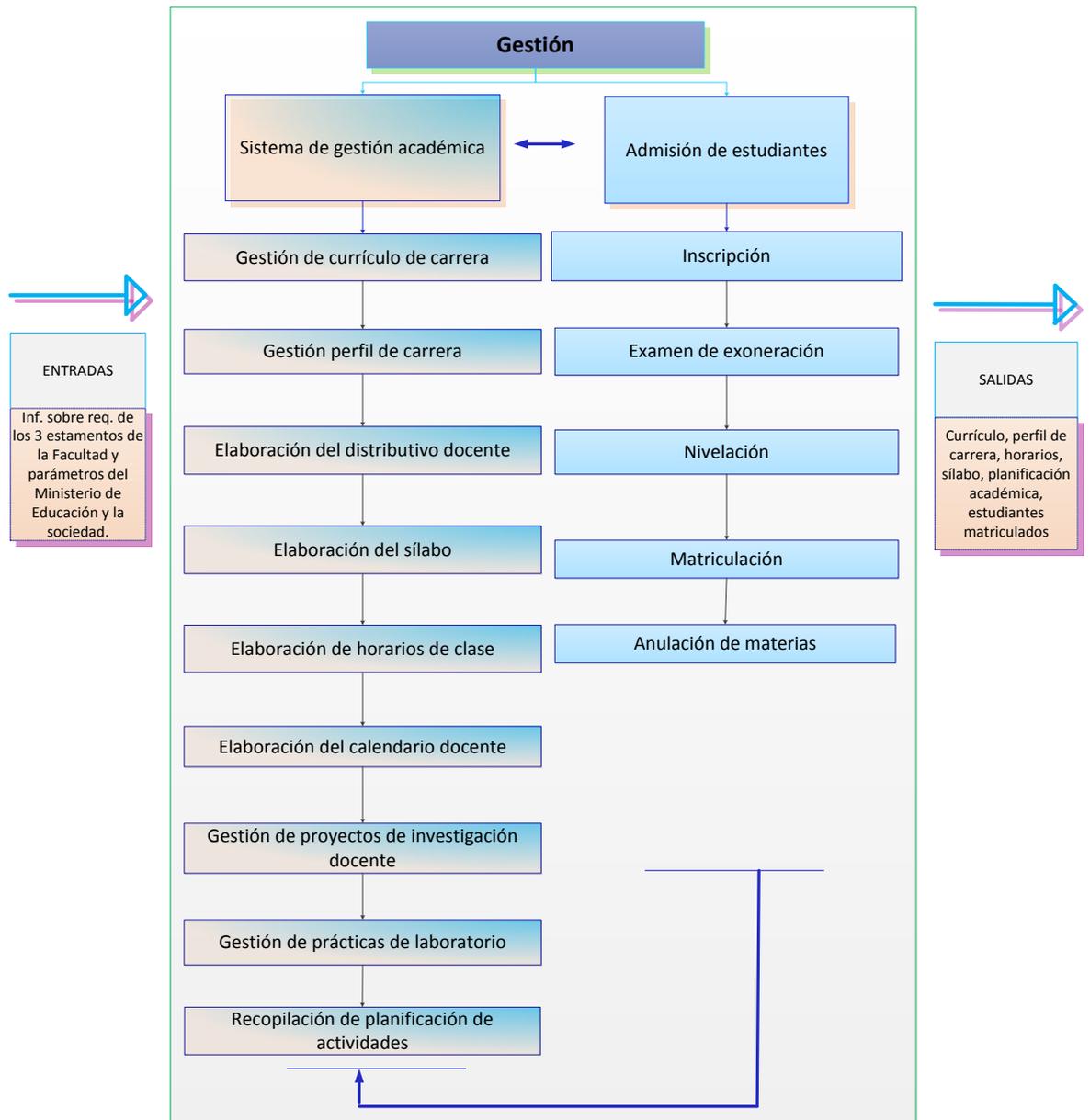
**Elaborado por:** Magaly Morillo

A continuación se explicarán las interacciones existentes en los procesos mediante gráficos donde se desarrollan a cada uno de los macro-procesos.

- A. Gestión
- B. Docencia
- C. Investigación
- D. Vinculación
- E. Administración del Talento humano
- F. Mantenimiento
- G. Acción Jurídica

## Macroproceso: A. Gestión

La gestión es un macro-proceso compuesto de un conjunto de procesos y subprocesos que se interrelacionan entre sí. A continuación el siguiente gráfico indica la interacción de los procesos y subprocesos.

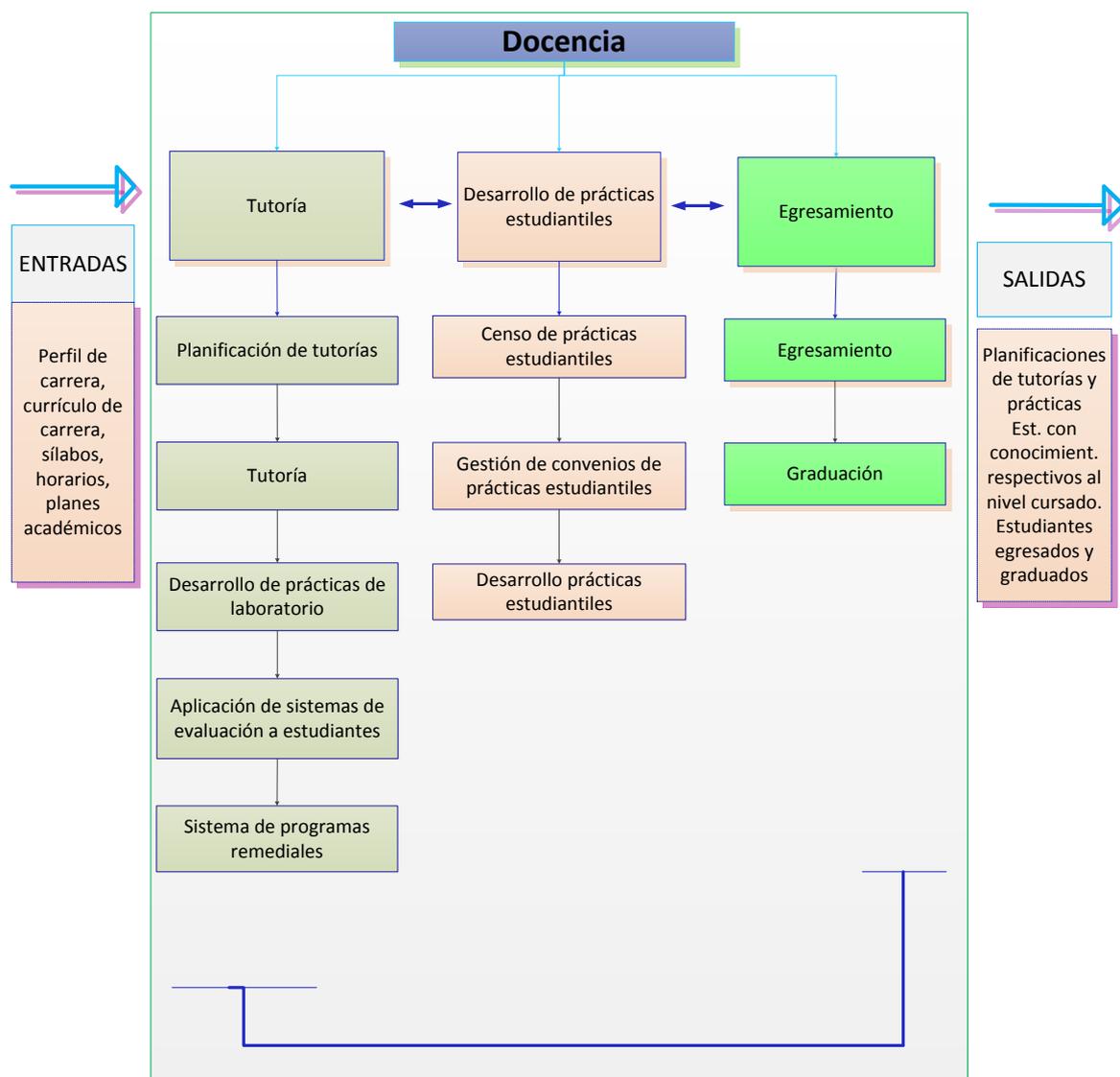


**Figura 4-4.** Interacción Macroproceso: Gestión

**Elaborado por:** Magaly Morillo

### Macroproceso: B. Docencia

La docencia es el macro-proceso clave, forma académica y profesionalmente a los estudiantes, es la razón de ser de la Facultad. Está compuesto de un conjunto de procesos y subprocesos que interactúan entre sí según el siguiente gráfico.

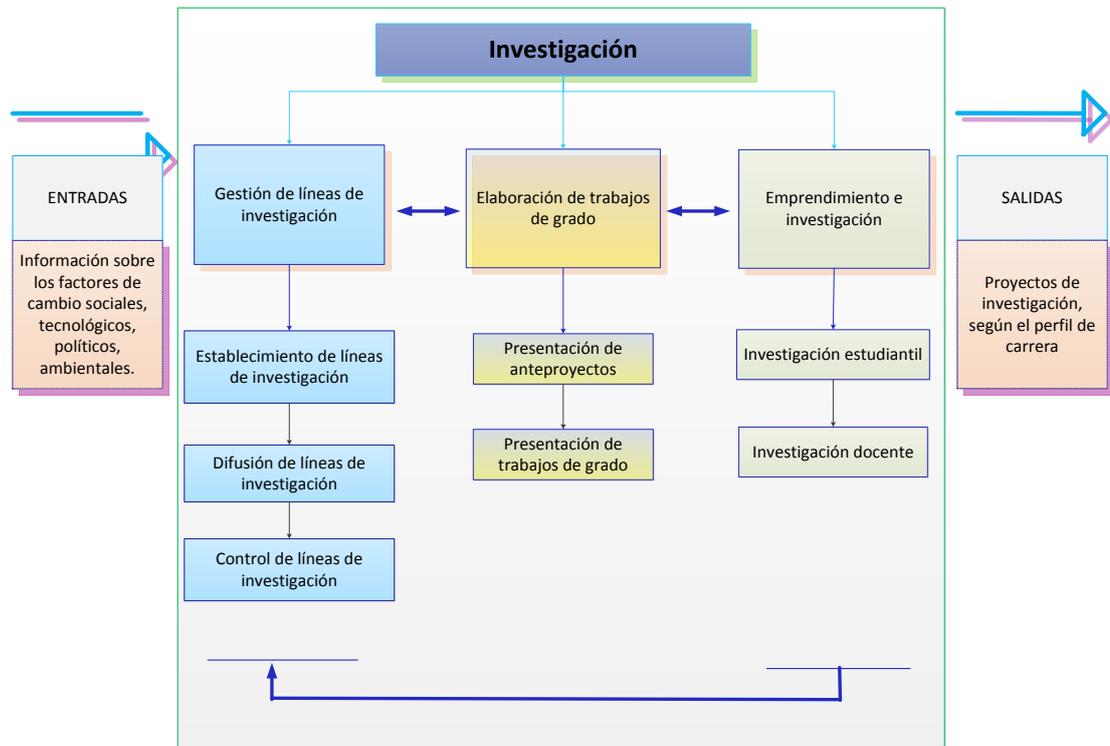


**Figura 4-5.** Interacción del Macroproceso: Docencia.

**Elaborado por:** Magaly Morillo

### Macroproceso: C. Investigación

La investigación es un macro-proceso clave que trata de fomentar la investigación y el emprendimiento. Está compuesto de un conjunto de procesos y subprocesos que interactúan entre sí según el siguiente gráfico.

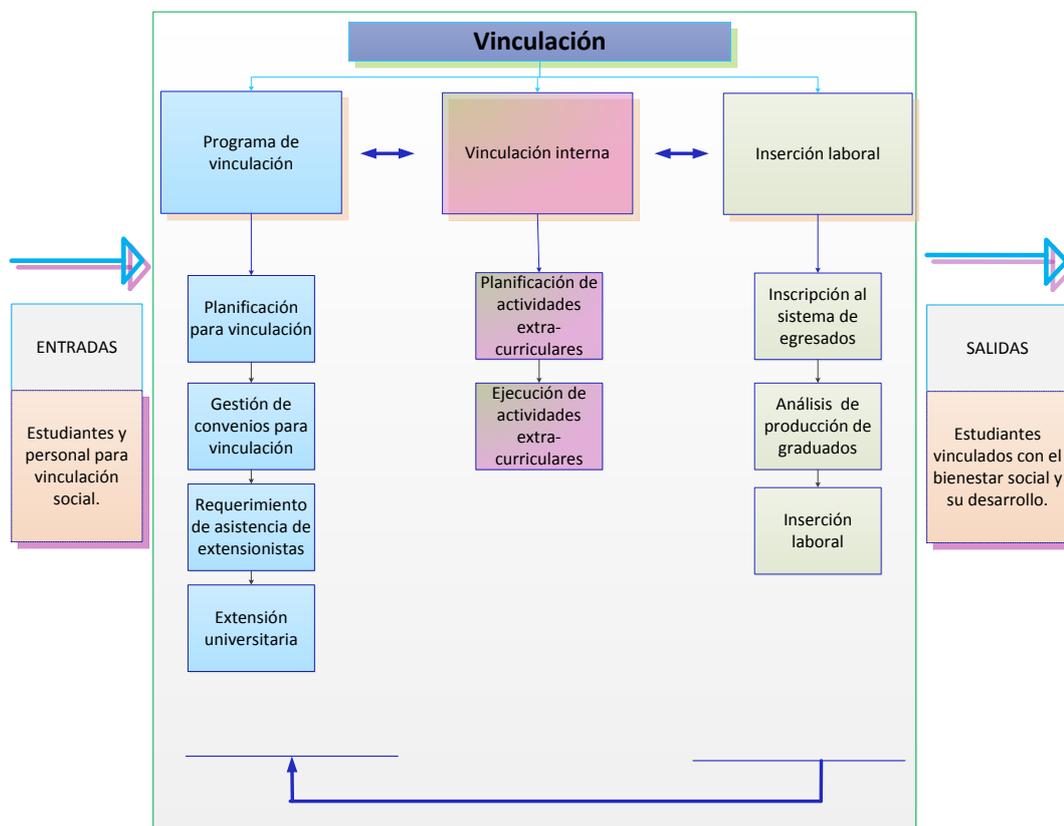


**Figura 4-6.** Interacción Macroproceso: Investigación

**Elaborado por:** Magaly Morillo

### Macroproceso: D. Vinculación

Es el macroproceso clave que tiene sus respectivos procesos los cuales permiten vincular a los estudiantes unos con otros y con la sociedad misma, enseñándoles a servir a la sociedad.



**Figura 4-7.** Interacción Macroproceso: Vinculación.

**Elaborado por:** Magaly Morillo

### Macroproceso: E. Administración de Talento Humano

Es un macroproceso de apoyo que consiste en administrar al personal, implica las actividades de inducción, control y capacitación del personal, se suprime procesos previos, debido a que son parte de otros procesos de la Facultad.

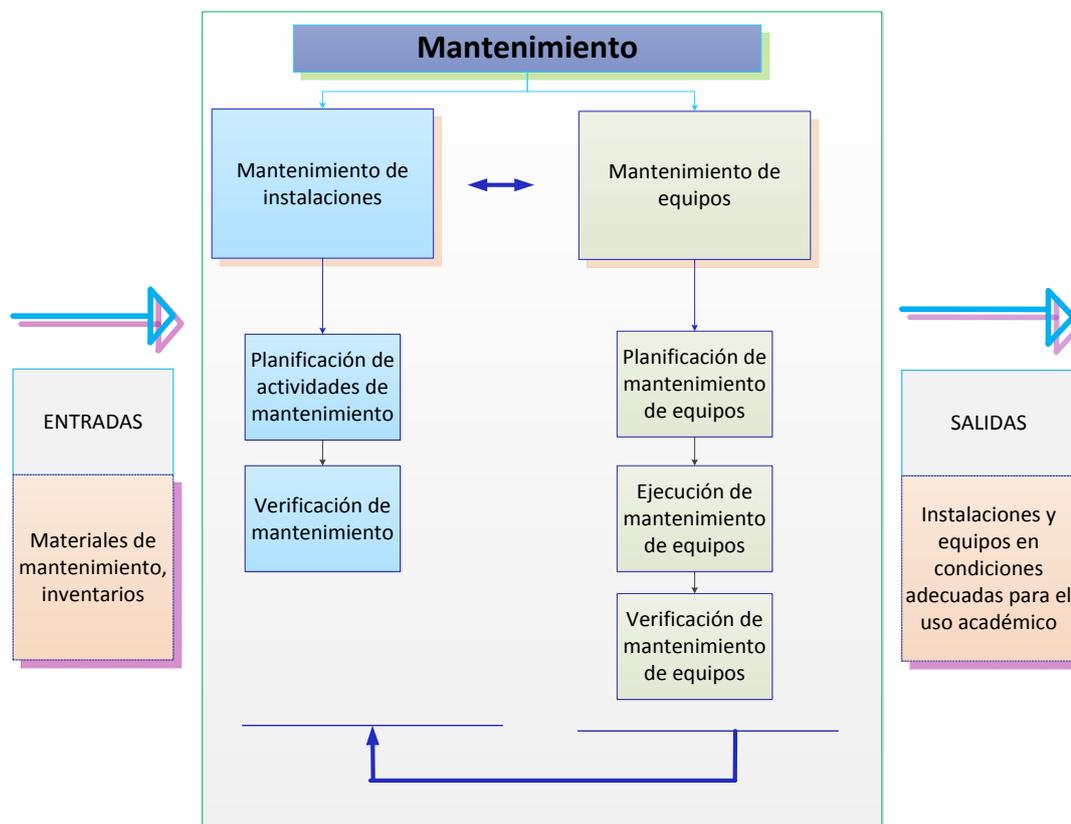


**Figura 4-8.** Interacción Macroproceso: Administración del Talento Humano

**Elaborado por:** Magaly Morillo

### Macroproceso: F. Mantenimiento

Es un macroproceso de apoyo, consiste en mantenimiento de equipos e instalaciones, el uso organizado de los mismos y actualización de software y hardware, a continuación el mapa de interacciones.

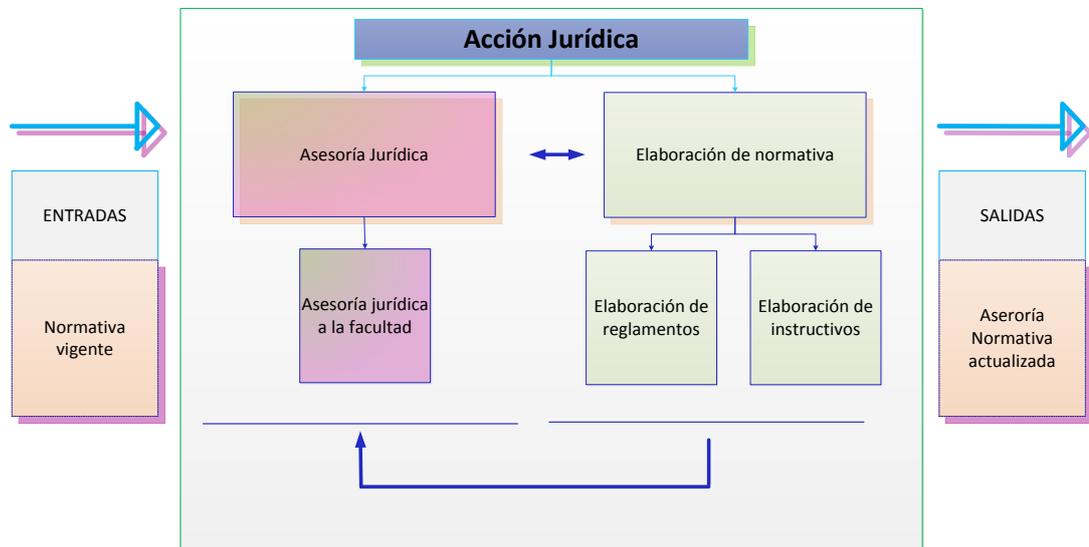


**Figura 4-9.** Interacción Macroproceso: Mantenimiento

**Elaborado por:** Magaly Morillo

### Macroproceso: G. Acción Jurídica

Es un macroproceso de apoyo, comprende procesos relacionados con el aspecto jurídico.



**Figura 4-10.** Interacción Macroproceso: Acción Jurídica

**Elaborado por:** Magaly Morillo

## 4.5. GUÍA PARA LA DESCRIPCIÓN DE PROCESOS

Para la descripción de procesos se ha elaborado la guía de descripción de procesos es elaborada para mantener un formato uniforme.

A continuación la Guía se encuentra en el [ANEXO 2](#). GUÍA PARA LA DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.

## 4.6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE PROCESOS

### 4.6.1. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: GESTIÓN

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .1.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 1 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de gestión académica

**Subproceso:** A.1.1. Gestión de currículo de carrera

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Analizar cambios tecnológicos referentes a la carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar cambios tecnológicos referentes a la carrera.</li> <li>Hacer un análisis de prioridad de esos cambios tecnológicos.</li> <li>Establecer resultados.</li> </ul>	Coordinador de carrera
2	Analizar cambios en valores o situación económica social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar cambios en valores o situación económica social referentes a la carrera.</li> <li>Hacer un análisis de prioridad de esos cambios.</li> <li>Establecer resultados.</li> </ul>	Coordinador de carrera
3	Analizar necesidades de la sociedad (referentes a la carrera).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar las necesidades de la sociedad actual referentes a la carrera, mediante estadísticas.</li> <li>Hacer un análisis de prioridad de esas necesidades.</li> <li>Establecer resultados.</li> </ul>	Coordinador de carrera
4	Analizar la satisfacción de las necesidades de la profesión (referentes a la carrera).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar las necesidades de la sociedad actual referentes a la carrera, mediante estadísticas.</li> <li>Hacer un análisis de prioridad de esas necesidades.</li> <li>Establecer resultados.</li> </ul>	Coordinador de carrera
5	Revisar si debe o no cambiar o modificar el currículo de carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar si hay cambios en los modelos de aprendizaje.</li> <li>Revisar los resultados de los análisis, para conocer cuáles son más relevantes.</li> <li>Decidir si se debe o no modificar currículo de la carrera.</li> </ul>	Coordinador de carrera
6	Aprobar rediseño curricular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar que se tratará en reunión de Comisión Académica rediseño curricular.</li> <li>Llamar a votación para aprobación rediseño curricular.</li> <li>Aprobar acta de constancia de</li> </ul>	Comisión Académica

		aprobación de rediseño curricular.	
7	Nombrar comisión para rediseño curricular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elegir un grupo entre estudiantes y maestros que conformen la comisión de rediseño curricular.</li> </ul>	Comisión Académica
8	Revisar los Lineamientos Académicos y Normativa General del Diseño Curricular en las Carreras de la UTN (2007).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar los lineamientos académicos.</li> <li>Revisar normativa del Diseño Curricular de las carreras en la UTN.</li> </ul>	Comisión para rediseño curricular
9	Establecer cronograma de realización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar cronograma de realización.</li> <li>Comparecer ante Comisión Académica el cronograma elaborado.</li> </ul>	Comisión para rediseño curricular
10	Realizar los cambios al currículo de la carrera en los ejes establecidos en los para la carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar los cambios según cronograma.</li> <li>Revisar si están según los ejes establecidos para la carrera.</li> </ul>	Comisión para rediseño curricular
11	Revisar si cumple con los Lineamientos Académicos y Normativa General del Diseño Curricular en las Carreras de la UTN (2007).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar si cumple con Lineamientos Académicos.</li> <li>Revisar si cumple con Normativa General del Diseño Curricular en las Carreras de la UTN.</li> </ul>	Comisión para rediseño curricular
12	Establecer listado de las materias que son afectadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar cambios con cada uno de los sílabos de las materias de la carrera.</li> <li>Hacer un listado de aquellas que se ven afectadas con los cambios.</li> </ul>	Comisión para rediseño curricular
13	Someter a consideración de los estamentos de la carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Someter a consideración de la Comisión Académica.</li> <li>Someter a consideración de los docentes.</li> <li>Someter a consideración de los estudiantes.</li> </ul>	Comisión para rediseño curricular
14	Aprobar el nuevo Currículo de la Carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobar nuevo Currículo de la Carrera.</li> </ul>	Comisión Académica
15	Legalizar el nuevo Currículo de la Carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llamar a reunión a Secretario Abogado.</li> <li>Pedir que de su firma de respaldo legal.</li> </ul>	Comisión Académica
16	Socializar el nuevo Currículo de la Carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar un programa de socialización del nuevo currículo.</li> <li>Ejecutar programa.</li> <li>Revisar resultados de socialización.</li> </ul>	Comisión para rediseño curricular

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 2 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de gestión académica

**Subproceso:** A.1.2. Gestión perfil de carrera

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Analizar cambios en el currículo de carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los cambios que se realizaron en el currículo de carrera.</li> <li>• Revisar las materias que se vieron afectadas.</li> </ul>	Comisión Académica
2	Nombrar comisión de perfil de egreso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamar a cesión a Comisión Académica.</li> <li>• Nombrar comisión de perfil de egreso, seleccionando un grupo de docentes y estudiantes.</li> </ul>	Comisión Académica
3	Realizar cambios en el perfil de egreso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar cambios al perfil de egreso, según cambios realizados en el currículo de la carrera.</li> </ul>	Comisión de perfil de egreso
4	Someter a aprobación de Comisión Académica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar el documento de perfil de egreso con los cambios realizados para aprobación de Comisión Académica.</li> <li>• Recibir recomendaciones de Comisión Académica.</li> </ul>	Coordinador de carrera
5	Establecer el nuevo perfil de egreso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar cambios sugeridos, si es necesario.</li> <li>• Pedir firma de Secretario Abogado para legalización.</li> </ul>	Coordinador de carrera
6	Socializar el nuevo perfil de egreso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un programa de socialización del perfil de egreso.</li> <li>• Ejecutar programa.</li> <li>• Revisar resultados de socialización.</li> </ul>	Comisión Académica

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .1.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 3 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de gestión académica

**Subproceso:** A.1.3. Elaboración del distributivo docente

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar materias que se abrirán.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar todas las materias que se abrirán y las que no se abrirán.</li> </ul>	Coordinador de carrera
2	Revisar disponibilidad de tiempo de los docentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar horas disponibles de los docentes.</li> <li>Revisar si la carrera tiene horarios en la mañana o en la tarde.</li> </ul>	Coordinador de carrera
3	Realizar cambios al distributivo docente anterior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el distributivo docente basándose en el distributivo docente anterior.</li> </ul>	Coordinador de carrera
4	Informar del nuevo distributivo docente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hacer un listado de materias por docente.</li> <li>Informar a cada docente de las materias asignadas.</li> </ul>	Coordinador de carrera
5	Establecer la necesidad de nuevos docentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar la falta de docentes.</li> <li>Elaborar un listado con el número de horas y materias que se necesitan.</li> </ul>	Coordinador de carrera
6	Ubicar nuevos docentes en el distributivo final.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hacer un listado de materias para cada nuevo docente.</li> </ul>	Coordinador de carrera

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .1.4.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 4 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de gestión académica

**Subproceso:** A.1.4. Elaboración del sílabo

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar materias asignadas según el distributivo docente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar materias que le han sido asignadas.</li> </ul>	Docente
2	Investigar temas que se dictan en las materias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar temas que se deben dictar en cada una de las materias.</li> </ul>	Docente
3	Armar el sílabo de la materia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Armar el sílabo de cada materia.</li> </ul>	Docente
4	Someter a revisión el nuevo sílabo de la materia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informar del nuevo sílabo de la materia a Coordinador de carrera.</li> <li>Revisar si tiene que realizar cambios.</li> <li>Verificar que cumpla con las necesidades del perfil de egreso.</li> </ul>	Coordinador de carrera
5	Realizar cambios en el sílabo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar cambios según sugerencias del Coordinador.</li> </ul>	Docente
6	Aprobar el sílabo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobar el sílabo.</li> <li>Registrar nuevo sílabo de la materia.</li> </ul>	Coordinador de carrera
7	Difundir a estudiantes el sílabo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar a los estudiantes al inicio de clases el sílabo de la materia.</li> <li>Pedir que cada estudiante tenga una copia del mismo.</li> </ul>	Docente

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .1.5.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 5 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de gestión académica

**Subproceso:** A.1.5. Elaboración de horarios de clase.

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisa las materias que se dictarán en la carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar materias que se abrirán en el semestre presente.</li> </ul>	Coordinador de carrera
2	Revisa distributivo docente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la distribución de los docentes a cada materia.</li> <li>Revisar la disponibilidad de tiempo.</li> </ul>	Coordinador de carrera
3	Cuadra horarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Armar el cuadro de horarios para cada materia, basándose en las revisiones anteriores.</li> </ul>	Coordinador de carrera
4	Pone a consideración de los docentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poner a consideración de los docentes horarios.</li> <li>Recibir peticiones de cambios de horarios.</li> </ul>	Comisión académica
5	Aprueba horarios de clase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobar horarios de clase.</li> </ul>	Coordinador de carrera
6	Informa a los docentes horarios oficiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Armar cuadros de docentes con horarios oficiales.</li> <li>Informar a los docentes horarios oficiales.</li> </ul>	Coordinador de carrera
7	Publica horarios de clase para los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Armar horario general para la carrera.</li> <li>Publicar horario en mural de la carrera.</li> </ul>	Coordinador de carrera

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .1.6.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 6 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de gestión académica

**Subproceso:** A.1.6. Elaboración del calendario docente

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Recopila actividades académicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reunir documentos e información de actividades académicas.</li> </ul>	HCA
2	Recopila actividades extracurriculares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adjuntar actividades cronograma de actividades extracurriculares.</li> </ul>	HCA
3	Elabora calendario docente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar calendario docente.</li> </ul>	Coordinador de carrera
4	Aprueba internamente calendario docente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobar calendario docente.</li> </ul>	HCA
5	Envía a vicerrectorado académico para aprobación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enviar calendario docente a vicerrectorado para revisión y luego aprobación.</li> </ul>	Coordinador de carrera
6	Corrige calendario docente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corregir según haya correcciones.</li> </ul>	Coordinador de carrera
7	Publica calendario docente en página web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicar y difundir calendario docente.</li> </ul>	Coordinador de carrera

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .1.7.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 7 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

o

**ceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de gestión académica

**Subproceso:** A.1.7. Gestión de proyectos de investigación docente.

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Difunde la necesidad de proyectos de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Difundir entre docentes y estudiantes la necesidad de tener proyectos de generar investigación.</li> </ul>	Coordinador de carrera
2	Recopila posibles proyectos de investigación.(Formato 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recopilar información de proyectos de investigación, que podrían ser ejecutados.</li> </ul>	HCA
3	Indica su interés por uno de los proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar si hay interés por algún proyecto.</li> <li>Informar a persona implicada.</li> </ul>	HCA
4	Aprueba un presupuesto para la investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar proyecto a autoridades.</li> <li>Aprobar un presupuesto para el proyecto.</li> </ul>	HCA
5	Obtiene los recursos necesarios para el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adquirir los recursos necesarios para el proyecto.</li> </ul>	Coordinador de carrera
6	Desarrolla proyecto de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar el proyecto de investigación.</li> </ul>	Docente
7	Establece los resultados del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer resultados obtenidos después de la ejecución del proyecto de investigación.</li> <li>Elaborar un informe de resultados del proyecto.</li> </ul>	Docente
8	Informa resultados del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informar los resultados obtenidos a autoridades y a personas interesadas.</li> </ul>	Docente
9	Publica resultados del proyecto, si se requiere.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicar los resultados del proyecto para conocimiento de toda la comunidad universitaria.</li> </ul>	Decano

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .1.8.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 8 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de gestión académica

**Subproceso:** A.1.8. Gestión de prácticas de laboratorio

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Indica la necesidad de prácticas periódicas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar a Subdecano mediante una solicitud el uso periódico de laboratorios de informática u otros.</li> </ul>	Docente
2	Realiza distribución de horarios de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar una distribución de uso de laboratorios.</li> </ul>	Subdecano
3	Indica a docente horario de uso de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar a los docentes el horario asignado para uso de laboratorios.</li> </ul>	Subdecano
4	Entrega laboratorio para práctica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entregar laboratorios para práctica</li> </ul>	Encargada del laboratorio.
5	Realiza práctica de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar prácticas de laboratorio.</li> </ul>	Docente
6	Solicita al Subdecano el uso del laboratorio para una fecha determinada. Formato 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si necesita el uso de laboratorio para una sólo fecha entonces informa a Subdecano la necesidad, para que le asigne una fecha.</li> </ul>	Docente
7	Verifica disponibilidad de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante auxiliar de laboratorio verifica si hay una fecha disponible.</li> </ul>	Subdecano
8	Aprueba uso del laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobar uso de laboratorio.</li> </ul>	Subdecano
9	Informa a encargado la práctica de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informar a auxiliar o encargado del laboratorio que se va a realizar la práctica en una fecha determinada.</li> </ul>	Docente

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .1.9.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 9 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de gestión académica

**Subproceso:** A.1.9. Recopilación de planificación de actividades.

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Adjunta información de área académica. (Formato 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incluir malla curricular actual o modificada.</li> <li>Incluir distributivo docente</li> <li>Adjuntar sílabo actual o modificado</li> <li>Adjuntar horario de clases.</li> <li>Incluir Calendario académico.</li> <li>Adjuntar perfil de egreso por carrera</li> <li>Adjuntar resultados y logros de aprendizaje por ejes de información y por carrera.</li> <li>Incluir nivel de resultados de aprendizaje y medios de verificación y seguimiento.</li> <li>Adjuntar documento dónde se especifique la relación número estudiantes por docente y por carrera.</li> </ul>	Coordinador de carrera
2	Adjunta información de área de investigación. (Formato 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incluir información de nuevos proyectos de investigación de docentes.</li> <li>Incluir líneas de investigación</li> <li>Incluir número de Trabajo de Grado por líneas de investigación.</li> </ul>	Coordinador de carrera
3	Adjunta información de área de vinculación con el entorno. (Formato 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incluir información de giras de observación.</li> <li>Adjuntar información de prácticas pre profesionales</li> <li>Incluir número de programas de vinculación (participación, docentes, estudiantes y administrativos)</li> <li>Incluir número de proyectos de vinculación (participación, docentes, estudiantes y administrativos).</li> </ul>	Coordinador de carrera
4	Adjunta información de área administrativa. (Formato 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar los planes de capacitación, docente, de personal de apoyo a la docencia, estudiantes y sector externo.</li> <li>Elaborar el Plan Anual de Políticas Públicas (PAPP).</li> </ul>	Coordinador de carrera
5	Presenta el documento de planificación académica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar documento en vicerrectorado.</li> </ul>	Coordinador de carrera
6	Aprueba planificación académica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobar planificación académica si está todo correctamente.</li> </ul>	Vicerrectora Académica
7	Si no se aprobó: realiza cambios a planificación académica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar cambios si es que así se requiere en planificación académica.</li> </ul>	Coordinador de carrera
8	Presenta nuevamente documento de planificación académica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar documento con cambios.</li> </ul>	Coordinador de carrera
9	Aprueba planificación académica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobar planificación académica.</li> </ul>	Vicerrectora Académica

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .2.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 10 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.2.1. Admisión de estudiantes

**Subproceso:** A.2.1. Inscripción

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Confirmar que ha rendido el ENES.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerar si ya rindió el ENES, si ha rendido el ENES podrá continuar.</li> </ul>	Estudiante
2	Revisar que obtuvo el puntaje para poder inscribirse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresar a la página web del ENES.</li> <li>A partir de 551 podrá inscribirse a las materias que desee, si el puntaje es acorde a los requerimientos de las materias.</li> </ul>	Estudiante
3	Postular para carreras de la UTN en la página del SNNA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresar a la página web del ENES.</li> <li>Escoger una o dos carreras de la UTN a conveniencia.</li> </ul>	Estudiante
4	Revisar inscripción y aceptación en la UTN en la página web de la UTN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresar a la página web de la UTN.</li> <li>Revisar inscripción.</li> <li>Revisar si ha sido aceptado en la UTN</li> </ul>	Estudiante
5	Imprimir formulario de pago SNNA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresar a la página web de la SNNA.</li> <li>Imprimir formulario de pago SNNA.</li> </ul>	Estudiante
6	Cancelar valor de pago.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cancelar valor indicado en el formulario de pago SNNA.</li> </ul>	Estudiante
7	Imprimir certificado de inscripción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresar a la página web de la SNNA.</li> <li>Imprimir certificado de inscripción SNNA.</li> </ul>	Estudiante
8	Cumplir con requisitos de inscripción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar en página UTN requisitos de inscripción, ya sea para examen de exoneración o para curso de nivelación.</li> </ul>	Estudiante
9	Realizar la inscripción para examen de exoneración o para curso de nivelación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ir a las instalaciones del SNNA UTN.</li> <li>Entregar requisitos de inscripción.</li> <li>Realizar inscripción para examen de exoneración o para curso de nivelación.</li> </ul>	Estudiante

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .2.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 11 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.2. Admisión de estudiantes

**Subproceso:** A.2.2. Examen de exoneración

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar si está correctamente inscrito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar inscripción en las oficinas del SNNA UTN.</li> </ul>	Estudiante
2	Averiguar fecha y lugar para rendir examen de exoneración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ir a las instalaciones del SNNA UTN.</li> <li>Pedir información de la fecha y lugar para rendir examen de exoneración.</li> </ul>	Estudiante
3	Rendir examen de exoneración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acudir al lugar del examen, a la hora indicada.</li> <li>Rendir el examen de exoneración.</li> </ul>	Estudiante
4	Verificar resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresar a la página web del SNNA.</li> <li>Revisar resultados.</li> <li>Si obtuvo puntaje, seguir con proceso de matriculación.</li> <li>Si no obtuvo puntaje regresar al proceso de inscripción, hacia la opción de curso de nivelación.</li> </ul>	Estudiante

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .2.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 12 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.2. Admisión de estudiantes

**Subproceso:** A.2.3. Nivelación

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar si está correctamente inscrito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar inscripción a curso de nivelación en las oficinas del SNNA UTN.</li> </ul>	Estudiante
2	Averiguar fecha y lugar de inicio del curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ir a las instalaciones del SNNA UTN.</li> <li>Pedir información de la fecha y lugar para inicio del curso de nivelación.</li> </ul>	Estudiante
3	Asistir al curso de nivelación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acudir al curso de nivelación según el tiempo indicado.</li> </ul>	Estudiante
4	Evaluar al estudiante durante curso de nivelación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar trabajos.</li> <li>Revisar deberes.</li> <li>Tomar pruebas.</li> <li>Tomar evaluaciones.</li> </ul>	Docente
5	Revisar si aprobó o no.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresar a la página del SNNA, notas curso de nivelación y revisar sus notas.</li> <li>Si obtuvo puntaje, seguir con proceso de matriculación.</li> <li>Si no obtuvo puntaje volver a rendir el ENES.</li> </ul>	Estudiante

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .2.4.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 13 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.2. Admisión de estudiantes

**Subproceso:** A.2.4. Matriculación

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar que puede ingresar a primer nivel u otro nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmar que quiere ingresar a primer nivel.</li> <li>• Revisar que ha aprobado examen de exoneración o curso de nivelación,</li> </ul>	Estudiante
2	Reunir requisitos para ingreso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ir a las oficinas de su carrera y preguntar cuáles con esos requisitos dependiendo si son para primer nivel o para otros niveles.</li> <li>• De segundo nivel en adelante los requisitos son: (copia de cédula y papeleta de votación, solicitud y fotografías, formulario de materias a cursar).</li> </ul>	Estudiante
3	Llenar formulario de materias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir en Secretaría de Carrera formulario de materias.</li> <li>• Llenar formulario de materias,</li> <li>• Si son materias de segunda matrícula deberá revisar la malla curricular para ver si no son secuenciales.</li> </ul>	Estudiante
4	Entregar requisitos en secretaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar requisitos en secretaria.</li> <li>• Si son segundas matrículas, requiere también una solicitud pidiendo matricularse con segunda matrícula.</li> </ul>	Estudiante
5	Imprimir formulario de pago.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar materias al sistema.</li> <li>• Imprimir formulario de pago.</li> </ul>	Secretaria
6	Cancelar valores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar si existe valor mayor que cero a pagar.</li> <li>• Ir a la institución financiera indicada a pagar si existe valor mayor que cero.</li> <li>• Cancelar valores.</li> </ul>	Estudiante
7	Legaliza la matrícula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acudir a secretaria.</li> <li>• Entregar certificado de pago.</li> <li>• Firmar para legalizar la matrícula.</li> </ul>	Secretaria

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .2.5.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 14 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.2. Admisión de estudiantes

**Subproceso:** A.2.5. Anulación de materias

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar si puede o no anular la materia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acudir a la Secretaría de la Carrera</li> <li>• Preguntar si está dentro del límite de tiempo para anular la materia.</li> <li>• Preguntar si existe algún impedimento para anular la materia.</li> </ul>	Estudiante
2	Adquirir la hoja valorada y derecho de trámite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ir a planta central.</li> <li>• Adquirir una hoja valorada</li> <li>• Adquirir un derecho de trámite.</li> </ul>	Estudiante
3	Llenar hoja valorada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llenar la hoja valorada, solicitando la anulación de la materia.</li> </ul>	Estudiante
4	Entregar requisitos en secretaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar requisitos en secretaria.</li> <li>• Si son segundas matrículas, requiere también una solicitud pidiendo matricularse con segunda matrícula.</li> </ul>	Estudiante
5	Entregar hoja valorada y derecho de trámite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acudir a la Secretaría de carrera.</li> <li>• Entregar hoja valorada y derecho de trámite.</li> </ul>	Estudiante
6	Anular la materia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar al sistema.</li> <li>• Anular la materia.</li> </ul>	Secretaria

#### 4.6.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: DOCENCIA

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.1.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 15 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.1. Tutorías

**Subproceso:** B.1.1. Planificación de tutorías

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisa tema a dictar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar el sílabo de la materia y el avance actual.</li> </ul>	Docente
2	Investigar sobre el tema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar sobre el tema.</li> </ul>	Docente
3	Obtener libros, talleres y demás material didáctico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener libros.</li> <li>• Elaborar talleres.</li> <li>• Elaborar cuestionarios.</li> <li>• Plantear prácticas de laboratorio.</li> <li>• Elaborar diapositivas.</li> <li>• Llevar objetos prácticos de estudio.</li> <li>• Obtener actualizaciones del tema.</li> <li>• Entre otras actividades.</li> </ul>	Docente
4	Planificar actividades a desarrollar en clase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer un listado de las actividades a desarrollar en el aula.</li> <li>• Ordenar las actividades pedagógicamente.</li> </ul>	Docente

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 16 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.1. Tutorías

**Subproceso:** B.1.2. Tutorías

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Llevar al aula elementos didácticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llevar al aula todos los materiales didácticos planificados.</li> </ul>	Docente
2	Informar a los estudiantes actividades planificadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar la planificación para la clase.</li> </ul>	Docente
3	Dar la clase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leer la planificación.</li> <li>Dar la clase según puntos de la planificación.</li> </ul>	Docente
4	Evaluar conocimientos aprendidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar un método de evaluación a los estudiantes.</li> </ul>	Docente
5	Dejar tarea para la siguiente clase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dejar una tarea acerca del tema.</li> <li>Anotar la tarea dejada a los estudiantes.</li> </ul>	Docente
6	Registrar avance en el sílabo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrar avance en el sílabo.</li> </ul>	Docente
7	Registrar asistencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrar asistencia del docente.</li> <li>Registrar asistencia del estudiante.</li> </ul>	Docente
8	Indicar el tema a estudiar para la próxima clase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indica el tema a revisar para la próxima clase.</li> <li>Indica si hay alguna evaluación para la próxima clase.</li> </ul>	Docente

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.1.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 17 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.1. Tutorías

**Subproceso:** B.1.3. Desarrollo de prácticas de laboratorio

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Pedir materiales para práctica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pedir durante clase previa materiales para práctica de laboratorio.</li> </ul>	Docente
2	Pedir a encargado laboratorio o materiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pedir al encargado el laboratorio o materiales.</li> </ul>	Docente
3	Explicar los fundamentos teóricos de la práctica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leer la planificación de tutorías.</li> <li>Dar la clase según puntos de la planificación enfocándose en la práctica.</li> </ul>	Docente
4	Desarrollar la práctica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar entrega de materiales a estudiantes,</li> <li>Realizar la práctica de laboratorio.</li> </ul>	Docente
5	Pedir informe de la práctica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pedir informe de la práctica a los estudiantes.</li> </ul>	Docente
6	Firmar registro de uso de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrar el uso de laboratorio.</li> </ul>	Docente
7	Revisar informes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar informes pedidos a los estudiantes.</li> </ul>	Docente
8	Sacar conclusiones de la práctica..	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar conclusiones de los informes y pedir a los estudiantes analizarlas en clase.</li> </ul>	Docente

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.1.4.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 18 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.1. Tutorías

**Subproceso:** B.1.4. Aplicación de sistemas de evaluación a estudiantes.

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Informa a los estudiantes evaluaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar a estudiantes de evaluaciones escritas, orales, talleres, proyectos, ya sea dentro de la clase o para la próxima clase.</li> </ul>	Docente
2	Explicar método de evaluación a realizar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar la forma de evaluación y valoración.</li> </ul>	Docente
3	Ejecutar evaluación a estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar la evaluación por el estudiante.</li> </ul>	Docente
4	Calificar evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calificar lo realizado por el estudiante durante evaluación.</li> </ul>	Docente
5	Registrar notas parciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar las notas de la evaluación.</li> </ul>	Docente
6	Obtener promedio bimestral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar cálculos para obtener promedio bimestral.</li> </ul>	Docente
7	Registrar nota en el sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registra nota del estudiante en el sistema.</li> </ul>	Docente

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.1.5.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 19 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.1. Tutorías

**Subproceso:** B.1.5. Sistema de programas remediales.

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Registrar a estudiantes a participar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pedir a los estudiantes que se registren para materias remediales.</li> <li>Registrar a estudiantes que desean participar del programa de remediales.</li> </ul>	Secretaria
2	Abrir materia para remediales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si hay el número de estudiantes necesarios se abre la materia.</li> </ul>	Docente
3	Matricular al estudiante a la materia remedial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matricular al estudiante, siguiendo el proceso de matriculación.</li> </ul>	Estudiante
4	Desarrollar la tutoría.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la planificación de tutorías.</li> <li>Desarrollar tutoría.</li> <li>Desarrollar prácticas de laboratorio.</li> <li>Evaluar al estudiante.</li> </ul>	Docente
5	Registrar nota en el sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrar todas las notas obtenidas de la tutoría.</li> </ul>	Docente

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.2.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 20 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.2. Prácticas estudiantiles

**Subproceso:** B.2.1. Censo de prácticas estudiantiles

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Informar a estudiantes del Censo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar a los estudiantes de que se trata el censo.</li> </ul>	Coordinador de carrera
2	Reunir un grupo de estudiantes para el censo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reunir a un grupo de estudiantes para el censo.</li> </ul>	Coordinador de carrera
3	Elaborar formato de entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un formato de entrevista que permite obtener información relevante.</li> </ul>	Comisión de Censo
4	Pedir a las empresas opinión de prácticas estudiantiles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir reuniones con varias empresas.</li> <li>• Asistir a las reuniones y pedir la información relevante para prácticas estudiantiles.</li> </ul>	Comisión de Censo
5	Elaborar un registro de posibles empresas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un registro por carrera dónde los estudiantes puedan realizar prácticas estudiantiles útiles para su desempeño.</li> </ul>	Comisión de Censo

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.2.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 21 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.2. Prácticas estudiantiles

**Subproceso:** B.2.2. Gestión de convenios de prácticas estudiantiles

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar registro de empresas censadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar información del censo.</li> </ul>	Coordinador de carrera
2	Enviar oficio a empresas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enviar oficio a las empresas que han sido registradas para cada carrera.</li> </ul>	Coordinador de carrera
3	Recibir respuestas de las empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir respuestas de las empresas.</li> </ul>	Coordinador de carrera
4	Pedir información para términos de convenio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reunirse con las empresas para concretar términos del convenio.</li> <li>Preguntar el número de estudiantes que pueden asistir a la empresa.</li> </ul>	Coordinador de carrera
5	Firmar convenio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar un registro por carrera dónde los estudiantes puedan realizar prácticas estudiantiles útiles para su desempeño.</li> </ul>	Coordinador de carrera

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.2.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 22 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.2. Prácticas estudiantiles

**Subproceso:** B.2.3. Desarrollo de prácticas estudiantiles

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar registro de empresas con convenios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar información de las empresas con convenios.</li> </ul>	Estudiante
2	Enviar oficio solicitando prácticas estudiantiles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar oficio para empresa seleccionada.</li> <li>Enviar oficio a la empresa para realizar prácticas estudiantiles.</li> </ul>	Estudiante
3	Recibir respuesta de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir respuestas de las empresas.</li> </ul>	Estudiante
4	Desarrollar las prácticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece un proyecto en el que va a concentra su trabajo.</li> <li>Desempeña sus actividades en la empresa.</li> </ul>	Estudiante
5	Elaborar informe de prácticas pre-profesionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar un registro por carrera dónde los estudiantes puedan realizar prácticas estudiantiles útiles para su desempeño.</li> </ul>	Estudiante
6.	Aprobar informe de prácticas estudiantiles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresar informe de prácticas a comisión asesora para aprobación.</li> <li>Aprobación de prácticas.</li> </ul>	Estudiante

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.3.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 23 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.3. Egresamiento

**Subproceso:** B.3.1. Egresamiento

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Aprobar prácticas pre-profesionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar información de las empresas.</li> </ul>	Estudiante
2	Aprobar donación de libro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar oficio para empresa seleccionada.</li> <li>Enviar oficio a la empresa para realizar prácticas estudiantiles.</li> </ul>	Estudiante
3	Aprobar donación de materiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir respuestas de las empresas.</li> </ul>	Estudiante
4	Revisar si tiene aprobado inglés y educación física	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar notas en el sistema.</li> </ul>	Estudiante
5	Realizar solicitudes para certificación de no adeudar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar solicitudes de no adeudar para biblioteca, laboratorios, almacén universitario.</li> </ul>	Estudiante
6	Revisar carpeta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar que tenga todos los requisitos.</li> </ul>	Secretario abogado
7	Declarar egresado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Declarar egresados.</li> </ul>	Secretario abogado

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.3.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 24 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.3. Egresamiento

**Subproceso:** B.3.2. Graduación

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Aprobar anteproyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobar anteproyecto.</li> </ul>	Estudiante
2	Egresar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar proceso de egresamiento.</li> </ul>	Estudiante
3	Presentar borrador a tutor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar borrador a tutor para que asigne nota.</li> </ul>	Estudiante
4	Presentar borradores a jurado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar borradores a jurados.</li> </ul>	Estudiante
5	Subir calificación al sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asentar calificación de borrador al sistema.</li> </ul>	Estudiante
6	Defender Privadamente trabajo de grado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defender el trabajo de grado en la defensa privada.</li> </ul>	Estudiante
7	Defender Públicamente trabajo de grado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defender públicamente el trabajo de grado.</li> </ul>	Estudiante
8	Comprar especie de título de grado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprar especie con la autorización dada por secretario abogado.</li> </ul>	Estudiante

### 4.6.3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: INVESTIGACIÓN

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: C.1.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 25 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.1. Gestión de líneas de investigación

**Subproceso:** C.1.1. Establecimiento de líneas de investigación

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar la malla curricular	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar malla curricular.</li> </ul>	Comisión Asesora
2	Investigar líneas de investigación afines a la carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar el entorno.</li> <li>Investigar líneas de investigación.</li> </ul>	Comisión Asesora
3	Proponer las líneas de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dar una propuesta de líneas de investigación.</li> </ul>	HCD
4	Evaluar propuestas dentro de la carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar si son adecuadas o no las líneas de investigación para la carrera.</li> </ul>	Estudiante
5	Presentar propuesta al HCD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar propuestas al HCD y decidir si hay que hacer cambios.</li> </ul>	Estudiante
6	Realizar cambios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar cambios sugeridos.</li> </ul>	Estudiante
7	Aprobar líneas de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobar líneas de investigación.</li> </ul>	Estudiante

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: C.1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 26 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.1. Gestión de líneas de investigación

**Subproceso:** C.1.2. Difusión de líneas de investigación

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Reunir un grupo para difusión de líneas de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reúne un grupo para formar la Comisión de difusión de líneas de investigación.</li> </ul>	Coordinador de carrera
2	Elaborar un plan de difusión de líneas de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar un plan de difusión.</li> </ul>	Comisión difusión de líneas de investigación.
3	Ejecutar el plan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar plan.</li> </ul>	Comisión difusión de líneas de investigación.
4	Evaluar resultados de difusión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar mediante el número de anteproyectos enfocados a las líneas de investigación.</li> </ul>	Coordinador de carrera.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CÓDIGO: C.1.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 27 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.1. Gestión de líneas de investigación

**Subproceso:** C.1.3. Control de líneas de investigación

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar el tema de investigación que ha escogido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el tema de investigación que ha escogido y su relación con las líneas de investigación.</li> </ul>	Director de investigación.
2	Realizar cambios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar cambios si le han sugerido algunos.</li> </ul>	Director de investigación.
3	Aprobar tema de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobar tema de investigación.</li> </ul>	Coordinador de carrera.
4	Registra tema de investigación por líneas de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrar tema de investigación por líneas de investigación.</li> </ul>	Coordinador de carrera.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: C.2.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 28 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.2. Preparación de trabajos de grado

**Subproceso:** C.2.1. Presentación de anteproyectos

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Leer líneas de investigación correspondientes a la carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leer las líneas de investigación.</li> <li>Investigar acerca de cada una de ellas.</li> </ul>	Estudiante
2	Elaborar una lista de temas posibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar una lista de posibles temas de tesis que podría realizar.</li> </ul>	Estudiante
3	Realizar un análisis FODA de los temas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un análisis FODA de cada uno de los temas.</li> </ul>	Estudiante
4	Decidir por un tema de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrar tema de investigación por líneas de investigación.</li> </ul>	Estudiante
5	Elaborar anteproyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pedir formato de presentación de anteproyecto.</li> <li>Elaborar problema, justificación, contexto, objetivos del tema.</li> </ul>	Estudiante
6	Revisar anteproyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar contenido del anteproyecto.</li> <li>Revisar según líneas de investigación.</li> <li>Firmar anteproyecto.</li> </ul>	Director de Trabajo de Grado.
7	Defender anteproyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar aprobación de anteproyecto.</li> <li>Exponer anteproyecto ante Comisión Asesora.</li> </ul>	Estudiante
8	Aprobar anteproyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprobar anteproyecto.</li> </ul>	Comisión Asesora
9	Legalizar anteproyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver de aprobación de anteproyecto.</li> <li>Resolver aprobación de tutor de trabajo de grado.</li> </ul>	Secretario abogado
10	Registrar tema por líneas de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrar tema de investigación según líneas de investigación.</li> </ul>	Coordinador de Carrera

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: C.2.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 29 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.2. Preparación de trabajos de grado

**Subproceso:** C.2.2. Presentación de trabajos de grado

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Elaborar marco teórico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar en libros, documentos e internet sobre el tema.</li> <li>• Elaborar el marco teórico.</li> </ul>	Estudiante
2	Realizar parte práctica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar parte práctica.</li> <li>• Redactar parte práctica.</li> </ul>	Estudiante
3	Presentar borrador a Director de Tesis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar borrador a Director de Tesis.</li> <li>• Firmar borrador de Tesis.</li> </ul>	Estudiante
4	Presentar borradores a jurado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imprimir y presentar 4 anillados.</li> <li>• Presentar borradores a Secretario Abogado.</li> <li>• Sugerir tribunal.</li> </ul>	Estudiante
5	Realizar defensa privada trabajo de grado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar solicitud para defensa privada.</li> <li>• Defender el anteproyecto.</li> <li>• Asentar nota de defensa privada.</li> </ul>	Estudiante
6	Realizar defensa pública de trabajo de grado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar defensa pública.</li> <li>• Asentar nota de trabajo de grado.</li> </ul>	Estudiante

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: C.3.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 30 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.3. Emprendimiento e investigación

**Subproceso:** C.3.1. Investigación docente

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Plantear ideas de investigación según líneas de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar según áreas de investigación.</li> <li>Hacer lluvia de ideas.</li> </ul>	Docente
2	Formar un grupo de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar sociabilización.</li> <li>Formar grupo de investigación.</li> </ul>	Docente
3	Elaborar proyecto de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar fundamento teórico, presupuesto, cronograma de actividades.</li> </ul>	Docente
4	Solicitar presupuesto para investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defender proyecto.</li> <li>Solicitar presupuesto para investigación.</li> </ul>	Docente
5	Desarrollar proyecto de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar actividades según cronograma de proyecto.</li> </ul>	Docente
6	Establecer conclusiones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llegar a conclusiones.</li> <li>Redactar conclusiones.</li> </ul>	Docente
7	Difusión de resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicar resultados de investigación docente.</li> <li>Informar de resultados de investigación docente.</li> </ul>	Docente

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: C.3.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 31 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.3. Emprendimiento e investigación

**Subproceso:** C.3.2. Investigación estudiantil

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Plantear ideas de investigación según líneas de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar según áreas de investigación.</li> <li>Hacer lluvia de ideas.</li> </ul>	Estudiante
2	Formar un grupo de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar sociabilización.</li> <li>Formar grupo de investigación.</li> </ul>	Estudiante
3	Elaborar proyecto de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar fundamento teórico, presupuesto, cronograma de actividades.</li> </ul>	Estudiante
4	Solicitar presupuesto para investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defender proyecto.</li> <li>Solicitar presupuesto para investigación.</li> </ul>	Estudiante
5	Desarrollar proyecto de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar actividades según cronograma de proyecto.</li> </ul>	Estudiante
6	Establecer conclusiones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llegar a conclusiones.</li> <li>Redactar conclusiones.</li> </ul>	Estudiante
7	Difusión de resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicar resultados de investigación docente.</li> <li>Informar de resultados de investigación docente.</li> </ul>	Estudiante

#### 4.6.4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: VINCULACIÓN

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	CODIGO: D.1.1.
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	PÁG. 32 de 50

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.1. Programa de vinculación

**Subproceso:** D.1.1. Planificación para vinculación

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Elaborar la planeación estratégica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar objetivos, políticas y valores.</li> </ul>	Vinculación
2	Formar grupos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formar grupos de trabajo entre docentes de la facultad y personal de vinculación para la organización de la extensión universitaria.</li> <li>Formar grupos de trabajo entre docentes de la facultad y personal de vinculación para control de la extensión.</li> </ul>	Comisión extensión universitaria.
3	Elaborar cronograma de actuación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar cronograma de actuación, para definir inicio y fin de la extensión universitaria.</li> </ul>	Comisión extensión universitaria.
4	Planificar gestión de convenios para vinculación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar planificación para la gestión de convenios de vinculación.</li> </ul>	Comisión extensión universitaria.
5	Elaborar convocatorias a estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar convocatorias por carreras.</li> </ul>	Comisión extensión universitaria.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: D.1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 33 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.1. Programa de vinculación

**Subproceso:** D.1.2. Gestión de convenios para vinculación

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Convocar a las organizaciones a inauguración de extensión universitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar convocatorias para inauguración del programa de extensión universitaria.</li> <li>• Enviar convocatoria con los extensionistas.</li> </ul>	Vinculación
2	Invitar a realizar convenios con la universidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invitar a realizar convenios mediante estudiantes extensionistas.</li> <li>• Indicar los beneficios de los convenios de gestión universitaria.</li> </ul>	Estudiante
3	Convocar a la organización a realizar convenio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocar a la organización a realizar convenio.</li> <li>• Establecen parámetros del convenio.</li> </ul>	Vinculación
4	Firma convenio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar convenio según parámetros acordados.</li> <li>• Firmar convenio</li> </ul>	Vinculación

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: D.1.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 34 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.1. Programa de vinculación

**Subproceso:** D.1.3. Requerimiento de asistencia de extensionistas

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Solicitar extensionistas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicita verbalmente la necesidad de extensionistas.</li> </ul>	Vinculación
2	Informar a estudiantes de la solicitud de extensionistas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invitar a realizar convenios mediante estudiantes extensionistas.</li> <li>• Indicar los beneficios de los convenios de gestión universitaria.</li> </ul>	Vinculación
3	Seleccionar un grupo de estudiantes para realizar la extensión universitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocar a la organización a realizar convenio.</li> <li>• Establecen parámetros del convenio.</li> </ul>	Vinculación

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: D.1.4.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 35 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.1. Programa de vinculación

**Subproceso:** D.1.4. Extensión Universitaria

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Asistir a convocatoria de extensión universitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistir a la reunión convocada de extensión universitaria.</li> </ul>	Estudiante
2	Asistir a sociabilización de extensión universitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sociabilizar extensión universitaria y la necesidad de realizar convenios con las organizaciones.</li> <li>Informar cronograma general de extensión universitaria.</li> </ul>	Estudiante
3	Enviar oficio a organización escogida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enviar solicitud a empresa escogida por el estudiante o por la universidad.</li> </ul>	Estudiante
4	Recibir respuesta de organización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir oficio de aceptación por parte de la organización.</li> </ul>	Estudiante
5	Plantear un proyecto a realizar en la organización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantear un proyecto para no desviarse del objetivo de la extensión universitaria.</li> </ul>	Estudiante
6	Elaborar cronograma de extensión universitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora cronograma: cronograma general de actividades y según proyecto.</li> </ul>	Estudiante
7	Ejecutar proyecto de extensión universitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrar asistencia.</li> <li>Desarrollar actividades propuestas en el proyecto.</li> </ul>	Estudiante
9	Presentar informe de extensión universitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recopilación de resultados de la extensión universitaria.</li> </ul>	Estudiante
10	Entregar de certificado de extensión universitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar solicitud para entrega de certificado de extensión universitaria.</li> <li>Entrega de certificado de extensión universitaria.</li> </ul>	Estudiante

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: D.2.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 36 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.2. Vinculación interna

**Subproceso:** D.2.1. Planificación de actividades extracurriculares

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Designar una comisión de actividades extracurriculares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Designar una comisión.</li> <li>• Informar a quienes han sido asignados.</li> </ul>	Subdecano
2	Realizar una lluvia de ideas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una lluvia de ideas a realizarse en bien de la integración del personal.</li> </ul>	Comisión A.E.
3	Seleccionar algunas actividades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar a criterio de la comisión actividades extracurriculares.</li> </ul>	Comisión A.E.
4	Calcular el presupuesto de las actividades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular todos los gastos a realizarse en la ejecución de las actividades.</li> </ul>	Comisión A.E.
5	Asignar presupuestos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar un presupuesto para actividades extracurriculares.</li> </ul>	Decano
6	Elaborar un cronograma de ejecución de actividades extracurriculares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer fechas de ejecución de actividades extracurriculares.</li> <li>• Establecer el cronograma de ejecución de actividades.</li> </ul>	Comisión A.E.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: D.2.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 37 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.2. Vinculación interna

**Subproceso:** D.2.2. Ejecución de actividades extracurriculares

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Abastecer de elementos para evento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alquilar materiales y equipos.</li> <li>Compra arreglos entre otras cosas.</li> </ul>	Comisión A.E
2	Contratar a participantes de evento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratar a participantes del evento.</li> </ul>	Comisión A.E.
3	Invitar a personal y/o estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invitar a personal docente administrativo.</li> <li>Invitar a estudiantes si el evento lo amerita.</li> </ul>	Comisión A.E.
4	Realizar la actividad planificada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la actividad.</li> </ul>	Comisión A.E.
5	Organizar espacios utilizados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar limpieza del lugar utilizado.</li> <li>Realizar organización de lugar utilizado.</li> </ul>	Comisión A.E.
6	Elaborar un cronograma de ejecución de actividades extracurriculares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer fechas de ejecución de actividades extracurriculares.</li> <li>Establecer el cronograma de ejecución de actividades.</li> </ul>	Comisión A.E.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: D.3.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 38 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.3. Inserción laboral

**Subproceso:** D.3.1. Inscripción al sistema de egresados

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Convocar a los nuevos egresados a inscribirse al sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocar por todos los medios publicitarios de la universidad a inscribirse al sistema de egresados.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral
2	Inscribir al sistema de egresados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar a la página de la UTN.</li> <li>• Ingresar al sistema de egresados.</li> <li>• Llenar información de egresados.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral
3	Llenar encuesta de seguimiento a egresados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceder a la encuesta de seguimiento de egresados.</li> <li>• Llenar encuesta.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral
4	Acceder a beneficios del sistema de egresados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navegar por el sistema de egresados.</li> <li>• Buscar empleo mediante el sistema de egresados.</li> <li>• Estar en la base de datos de egresados y graduados de la Universidad.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: D.3.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 39 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.3. Inserción laboral

**Subproceso:** D.3.2. Análisis de producción de graduados

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar el sistema de egresados y graduados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar datos obtenidos en el Sistema de egresados y graduados.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral
2	Evaluar datos obtenidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar datos obtenidos del Sistema.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral
3	Generar estadísticas de egresados y graduados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar cuadros estadísticos representativos de los datos obtenidos del Sistema de egresados y graduados.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral
4	Analizar estadísticas de graduados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sacar conclusiones de las estadísticas obtenidas.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: D.3.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 40 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.3. Inserción laboral

**Subproceso:** D.3.3. Inserción laboral

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Elaborar planeación estratégica de inserción laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar objetivos, misión, visión, políticas y valores.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral
2	Elaborar plan para inserción laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar plan de inserción laboral.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral
3	Elaborar Plan de Gestión de convenios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar plan de gestión de convenios.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral
4	Ejecutar Plan de inserción laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar plan de inserción laboral.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral
5	Ejecutar Plan de Gestión de convenios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar Plan de Gestión de convenios.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral
6	Solicitar informe de actuación de ingenieros en el ámbito laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar informe de desempeño de los nuevos ingenieros.</li> <li>Solicitar quejas y beneficios obtenidos del trabajo de los nuevos ingenieros.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral
7	Evaluar resultados de inserción laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar avance de plan de inserción laboral</li> <li>Evaluar avance del plan de gestión de convenios.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral
8	Concluir a partir de resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar conclusiones de la actuación de inserción laboral.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral

#### 4.6.5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: ADMINISTRACIÓN T.H.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: E.1.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 41 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** E. Administración de Talento Humano

**Proceso:** E.1. Administración de personal docente

**Subproceso:** E.1.1. Plan de capacitación docente

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar malla curricular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar malla curricular y materias.</li> </ul>	Comisión capacitación docente
2	Elaborar plan de actualización docente o capacitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el plan de actualización con respecto a las materias de la malla curricular.</li> </ul>	Comisión capacitación docente
3	Ejecutar plan de actualización docente o capacitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar plan de actualización.</li> </ul>	Comisión capacitación docente
4	Verificar acción de actualización docente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar si se están impartiendo clases en base a actualizaciones.</li> </ul>	Comisión capacitación docente

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: E.1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 42 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** E. Administración de Talento Humano

**Proceso:** E.1. Administración de personal docente

**Subproceso:** E.1.2. Plan de capacitación para uso de TICs.

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Elaborar plan de capacitación para uso de TICs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el plan de actualización con respecto a las materias de la malla curricular.</li> </ul>	Comisión uso de TICs.
2	Ejecutar plan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar plan de actualización.</li> </ul>	Comisión uso de TICs.
3	Verificar uso de TICs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar si se están impartiendo clases en base a actualizaciones.</li> </ul>	Comisión uso de TICs.

#### 4.6.6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: MANTENIMIENTO

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: F.1.1
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 43 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** F. Mantenimiento

**Proceso:** F.1. Mantenimiento de instalaciones

**Subproceso:** F.1.1. Planificación de actividades de mantenimiento.

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Elaborar plan de mantenimiento de instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar todas las actividades de mantenimiento de instalaciones.</li> <li>• Elaborar un plan de mantenimiento</li> </ul>	Comisión mantenimiento
2	Elaborar un presupuesto para mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un presupuesto de todo los materiales que se necesitan para el mantenimiento de instalaciones.</li> </ul>	Comisión mantenimiento
3	Infomar distribución de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar a las personas implicadas la distribución de mantenimiento.</li> </ul>	Comisión mantenimiento
4	Ejecutar plan de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecuta actividades de mantenimiento.</li> </ul>	Comisión Inserción laboral

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: F.1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 44 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** F. Mantenimiento

**Proceso:** F.1. Mantenimiento de instalaciones

**Subproceso:** F.1.2. Verificación del mantenimiento

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar check list de mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el plan de mantenimiento revisar el chek list que se debe usar para el caso.</li> </ul>	Comisión mantenimiento
2	Verificar mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar utilizando check list</li> </ul>	Comisión mantenimiento
3	Informar situación de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informar a autoridades y personal administrativo mantenimiento</li> </ul>	Comisión mantenimiento

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: F.2.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 45 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** F. Mantenimiento

**Proceso:** F.2. Mantenimiento de equipos

**Subproceso:** F.2.1. Planificación de actividades de mantenimiento de equipos.

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Elaborar plan de mantenimiento de equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar plan de mantenimiento de equipos para cada uno de los laboratorios.</li> </ul>	Coordinador de laboratorio
2	Elaborar un presupuesto para mantenimiento de equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar un presupuesto de todo los materiales que se necesitan para el mantenimiento de instalaciones.</li> </ul>	Coordinador de laboratorio
3	Informar mantenimiento de equipos a correspondientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informar a las personas de cada laboratorio quién es encargado del mantenimiento o si fuera el caso de ayuda estudiantil o externa.</li> </ul>	Coordinador de laboratorio.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: F.2.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 46 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** F. Mantenimiento

**Proceso:** F.2. Mantenimiento de equipos

**Subproceso:** F.2.2. Ejecución de mantenimiento de equipos

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar plan de mantenimiento de equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar la planificación de mantenimiento</li> </ul>	Personal de laboratorio
2	Ejecutar actividades de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar las actividades según plan de mantenimiento</li> </ul>	Personal de laboratorio
3	Revisar acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar plan de gestión de convenios.</li> </ul>	Personal de laboratorio

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: F.2.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 47 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** F. Mantenimiento

**Proceso:** F.2. Mantenimiento de equipos

**Subproceso:** F.2.3. Verificación de mantenimiento de equipos

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar check list de mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el plan de mantenimiento revisar el chek list que se debe usar para el caso.</li> </ul>	Personal laboratorio
2	Verificar mantenimiento de equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar utilizando check list</li> </ul>	Personal laboratorio
3	Informar situación de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informar a autoridades y personal de mantenimiento.</li> </ul>	Personal laboratorio

#### 4.6.7. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: ACCIÓN JURÍDICA

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: G.1.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 48 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** G. Acción jurídica

**Proceso:** G.1. Asesoría jurídica.

**Subproceso:** G.1.1. Asesoría jurídica a la FICA.

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar situación planteada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar asunto en el que se requiere asesoría jurídica</li> </ul>	Secretario abogado
2	Leer normativa actual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leer normativa actualizada en cuanto a normativa actual</li> </ul>	Secretario abogado
3	Brindar asesoría jurídica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar plan de gestión de convenios.</li> </ul>	Secretario abogado

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: G.2.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 49 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** G. Acción Jurídica

**Proceso:** G.2. Elaboración de normativa

**Subproceso:** G.2.1. Elaboración de reglamentos.

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar normativa en reglamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar objetivos, misión, visión, políticas y valores.</li> </ul>	Comisión reforma de reglamentos
2	Realizar reformas a reglamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar plan de inserción laboral.</li> </ul>	Comisión reforma de reglamentos
3	Verificar reglamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar plan de gestión de convenios.</li> </ul>	Comisión reforma de reglamentos
4	Aprobar reglamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar plan de inserción laboral.</li> </ul>	HCD
5	Legalizar reglamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar Plan de Gestión de convenios.</li> </ul>	Secretario abogado

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: G.2.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 50 de 50
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** G. Acción jurídica

**Proceso:** G.2. Elaboración de normativa

**Subproceso:** G.2.2. Elaboración de instructivos

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Revisar normativa de reglamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar objetivos, misión, visión, políticas y valores.</li> </ul>	Comisión reforma de instructivos
2	Realizar reformas a instructivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar plan de inserción laboral.</li> </ul>	Comisión reforma de instructivos
3	Verificar instructivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar plan de gestión de convenios.</li> </ul>	Comisión reforma de instructivos
4	Aprobar instructivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar plan de inserción laboral.</li> </ul>	HCD
5	Legalizar instructivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar Plan de Gestión de convenios.</li> </ul>	Secretario abogado

## 4.7. DETALLE DE LOS PROCESOS

### 4.7.1. DETALLE DE LOS PROCESOS: GESTIÓN

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A.1.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS	PÁG. 1 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de Gestión Académica

**Subproceso:** A.1.1. Gestión de currículo de carrera

**Objetivo:** Elaborar el currículo de carrera

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
Universi- dad	Req. externo de reforma curricular	Información de reformas curriculares	Elabora el currículo de carrera, acorde a las necesidades de cada carrera	Malla curricular	A.1.2. A.1.3.	CEAACES

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A.1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS	PÁG. 2 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de Gestión Académica

**Subproceso:** A.1.2. Gestión perfil de carrera

**Objetivo:** Elaborar el perfil de carrera

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.1.1.	SENESCYT	Información de los requerí- mientos de los estudiantes y de las organiza- ciones.	Elaboración del perfil de carrera, acorde a las necesidades del cliente interno y externo.	Perfil de carrera	A.1.3.	CEAACES

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: A.1.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 3 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de Gestión Académica

**Subproceso:** A.1.3. Elaboración del distributivo docente

**Objetivo:** Elaborar el distributivo docente

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.1.1.	CEAACES	Información de malla curricular y perfil de carrera	Elabora el distributivo docente según malla curricular	Distributivo docente	Docentes	CEAACES
A.1.2.					A.1.4	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: A.1.4.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 4 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de Gestión Académica

**Subproceso:** A.1.4. Elaboración del sílabo.

**Objetivo:** Elaborar el sílabo para cada materia.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.1.1.	CEAACES	Información anterior sílabo.	El docente elabora el sílabo para cada materia según sílabo anterior e información actualizada.	Sílabo de las materias	Docentes	CEAASES
A.1.2.		Información libros, internet de la materia.			Estudiantes	
A.1.3.					B.1.1. B.1.2. B.1.3.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: A.1.5.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 5 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de Gestión Académica

**Subproceso:** A.1.5. Elaboración de horarios de clase.

**Objetivo:** Elaborar horario de clase.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.1.1 A.1.3		Información malla curricular Información del distributivo docente.	Elabora horarios de clase según niveles de carrera y según el distributivo docente.	Horario de clases	Estudiantes  A.1.6	CEAACES

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: A.1.6.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 6 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de Gestión Académica

**Subproceso:** A.1.6. Elaboración del calendario docente.

**Objetivo:** Elaborar calendario docente

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
	Universidad técnica del norte	Información calendario académico. Información actividades extracurriculares	Elabora calendario docente siguiendo la información a realizarse según calendario académico y según actividades extracurriculares.	Calendario docente	Docentes	CEAASES

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: A.1.7.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 7 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de Gestión Académica

**Subproceso:** A.1.7. Gestión de proyectos de investigación docente.

**Objetivo:** Generar proyectos de investigación docente, útiles para la comunidad docente y la sociedad.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
	Sociedad	Información de los requerimientos de la sociedad en cuanto a investigación	Genera y controla la creación de proyectos de investigación docente	Proyectos de investigación ejecutables	Docentes	CEAASES

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: A.1.8.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 8 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de Gestión Académica

**Subproceso:** A.1.8. Gestión de prácticas de laboratorio.

**Objetivo:** Organizar las prácticas de laboratorio que realizan los estudiantes, para que todos puedan complementar sus conocimientos teóricos según sus necesidades.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.1.4. A.1.5.		Sílabos de las materias y horarios de clase	Elabora un distributivo de uso de laboratorios.	Distributivo de uso de laboratorios	Docentes Estudiantes	CEAASES

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A.1.9.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS	PÁG. 9 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de Gestión Académica

**Subproceso:** A.1.9. Recopilación de planificación de actividades

**Objetivo:** Recopilar información acerca de planificación de actividades.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.1.1.		Malla curricular	Elabora un documento que contenga toda la información que proveen los insumos.	Planificación de actividades	Docentes Estudiantes	Vicerrectorado CEAASES
A.1.2.		Perfil de carrera				
A.1.3.		Distributivo docente				
A.1.4.		Horarios de clase				
A.1.5.		Calendario docente				
A.1.6.		Proyectos de investigación				
A.1.7.		Distributivo de uso de laboratorios				
A.1.8.						

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A.2.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS	PÁG. 10 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.2. Admisión de estudiantes

**Subproceso:** A.2.1. Inscripción

**Objetivo:** Inscribir a los nuevos estudiantes en las distintas carreras.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
		Certificado de tener un cupo en la carrera				
	Sennescyt	Requisitos para inscripción:	Inscribe a los estudiantes en las distintas carreras	Estudiantes inscritos	Secretaria de carrera	
	Nuevos estudiantes	título de bachiller, copia de la cédula y acta de grado				

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: A.2.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 11 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.2. Admisión de estudiantes

**Subproceso:** A.2.2. Examen de exoneración

**Objetivo:** Rendir el examen de exoneración para obtener el privilegio de ingresar a la UTN sin cursar nivelación.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
	Sennescyt	Requisitos para inscripción a examen de exoneración	Rinde el examen de exoneración	Examen de exoneración rendido	A.2.4.	Sennescyt

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: A.2.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 12 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.2. Admisión de estudiantes

**Subproceso:** A.2.3. Nivelación

**Objetivo:** Nivelar a los estudiantes que van a ingresar a las carreras de la FICA.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
	Sennescyt	Requisitos para inscripción a examen de exoneración	Imparte curso de nivelación para poder ingresar a las carreras.	Estudiantes con certificado de aprobar nivelación	A.2.4.	Sennescyt

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: A.2.4.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 13 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.2. Admisión de estudiantes

**Subproceso:** A.2.4. Matriculación

**Objetivo:** Matricular a los estudiantes para iniciar o continuar con la carrera en la FICA.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.2.2. A.2.3.		Requisitos para matriculación	Matricula a los estudiantes q van a primer nivel o a cualquier nivel superior	Matricula otorgada a estudiantes	Secretaria de carrera	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: A.2.5.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 14 de 50

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.2. Admisión de estudiantes

**Subproceso:** A.2.5. Anulación de materias

**Objetivo:** Anular materias si el estudiante así lo requiere y la situación lo permite.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.2.4.		Información matrícula del estudiante	Anula materia según solicitud del estudiante y si es autorizada	Materia anulada	Secretaria de carrera	

#### 4.7.2. DETALLE DE LOS PROCESOS: DOCENCIA

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.1.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS	PÁG. 15 de 50

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.1. Tutorías

**Subproceso:** B.1.1. Planificación de tutorías

**Objetivo:** Elaborar la planificación de clases para tener un buen desempeño en el aula.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.1.4. A.1.5. A.1.8.		Información de libros, internet acerca de la materia a dictar Sílabo de la materia Horarios de clase	Planifica para una clase próxima	Planificación de la tutoría	Estudiantes  B.1.2.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS	PÁG. 16 de 50

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.1. Tutorías

**Subproceso:** B.1.2. Tutorías

**Objetivo:** Desarrollar la tutoría referente a un tema según la planificación para tener un buen desempeño en el aula.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.1.4. A.1.5. A.1.8.		Información de libros, internet acerca de la materia a dictar	Imparte tutoría	Clase impartida	Estudiantes  B.1.3.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: B.1.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 17 de 50

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.1. Tutorías

**Subproceso:** B.1.3. Desarrollo de prácticas de laboratorio

**Objetivo:** Desarrollar prácticas de laboratorio según sílabo y planificación de tutorías.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.1.4. B.1.2.		Información de sílabo	Desarrolla práctica de laboratorio	Práctica de laboratorio realizada	Estudiantes	CEAACES

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: B.1.4.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 18 de 50

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.1. Tutorías

**Subproceso:** B.1.4. Aplicación de sistemas de evaluación a estudiantes

**Objetivo:** Evaluar a los estudiantes según temas dados.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
B.1.2. B.1.3.		Información de tutorías y prácticas de laboratorio	Evalúa a los estudiantes según lo impartido en le aula	Calificación del estudiante	Estudiantes Secretaria Sistema de notas	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: B.1.5.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 19 de 50

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.1. Tutorías

**Subproceso:** B.1.5. Sistema de programas remediales.

**Objetivo:** Realizar el programa remedial intensivo a estudiantes que deseen cursar una materia durante vacaciones.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.2.4. B.1.1.		Matrícula Planificación de tutorías Prácticas de laboratorio	Aplica sistema de remediales desde la matrícula hasta la evaluación de estudiantes	Materia aprobada o no	Estudiantes Secretaría Sistema de notas	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: B.2.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 20 de 50

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.2. Prácticas estudiantiles externas

**Subproceso:** B.2.1. Censo de prácticas estudiantiles

**Objetivo:** Realizar un censo para conocer la demanda de estudiantes de una carrera FICA dentro de la provincia o región.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
	Organizaciones, empresas e instituciones del sector	Información de las organizaciones, empresas e instituciones del sector	Realiza un censo a las empresas y organizaciones que pueden requerir practicantes	Información del censo	Estudiantes Secretaría B.2.2. B.2.3.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: B.2.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 21 de 50

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.2. Prácticas estudiantiles externas

**Subproceso:** B.2.2. Gestión de convenios de prácticas estudiantiles.

**Objetivo:** Realizar convenios con empresas para permitir la regular asistencia de practicantes en la organización.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
B.2.1.		Información obtenida del Censo prácticas estudiantiles.	Gestiona para llegar a convenios con organizaciones que puedan aportar a la preparación de los estudiantes	Convenios con las empresas para prácticas estudiantiles.	Estudiantes B.2.3.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: B.2.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 22 de 50

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.2. Prácticas estudiantiles externas

**Subproceso:** B.2.3. Desarrollo de prácticas estudiantiles

**Objetivo:** Desarrollar las prácticas estudiantiles para tener estudiantes egresados con experiencia en su campo laboral.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
B.2.1. B.2.2.		Información obtenida del Censo prácticas estudiantiles.	Desarrolla prácticas estudiantiles	Aprobación de prácticas pre-profesionales	B.3.1. B.3.2.	Empresas organizaciones

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: B.3.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 23 de 50

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.3. Egresamiento

**Subproceso:** B.3.1. Egresamiento

**Objetivo:** Obtener el egresamiento.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
B.2.3.		Requisitos de egresamiento	Egresamiento mediante la entrega de requisitos y aprobación	Estudiante certificación de egresamiento	B.3.2.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: B.3.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 24 de 50

**Macroproceso:** B. Docencia

**Proceso:** B.3. Egresamiento

**Subproceso:** B.3.2. Graduación

**Objetivo:** Graduar a los estudiantes

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
B.3.1. C.2.1. C.2.2.		Anteproyecto o aprobado Trabajo de grado aprobado Egresamiento	Gradúa a estudiantes después de la entrega de todos los requisitos	Estudiante con título de grado	D.3.1.	

### 4.7.3. DETALLE DE LOS PROCESOS: INVESTIGACIÓN

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: C.1.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 25 de 50

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.1. Gestión de líneas de investigación

**Subproceso:** C.1.1. Establecimiento de líneas de investigación

**Objetivo:** Establecer líneas de investigación para la Facultad.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
	Sociedad, organizaciones	Información de factores sociales, económicos, tecnológicos ambientales.	Investiga y establece las líneas de investigación que competen a la Facultad	Documento con líneas de investigación	C.1.2. C.1.3. C.2.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: C.1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 26 de 50

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.1. Gestión de líneas de investigación

**Subproceso:** C.1.2. Difusión de líneas de investigación

**Objetivo:** Difundir las líneas de investigación para que los estudiantes conozcan el ámbito en el que deben aplicar.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
C.1.1.		Líneas de investigación	Elabora un plan de difusión para dar a conocer las líneas de investigación	Conocimiento de líneas de investigación	C.1.3. C.2.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: C.1.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 27 de 50

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.1. Gestión de líneas de investigación

**Subproceso:** C.1.3. Control de líneas de investigación.

**Objetivo:** Controlar el uso de las líneas de investigación.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
C.1.1.		Ante-proyectos	Revisa los temas de anteproyectos,	Anteproyectos		CEAACES
C.1.2.		Trabajos de grado	trabajos de grado y proyectos de investigación y	, trabajos de grado y proyectos de investigación		
C.2.1.		Proyectos de investigación	controla si está de acuerdo a las líneas de investigación	revisados según líneas de investigación		
C.2.2.						
C.3.1.						
C.3.2.						

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: C.2.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 28 de 50

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.2. Preparación de trabajos de grado

**Subproceso:** C.2.1. Presentación de anteproyectos

**Objetivo:** Presentar el anteproyecto de trabajo de grado.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
C.1.1.		Investigación del tema	Elabora y presenta el anteproyecto de trabajo de grado.	Anteproyectos presentados	B.3.1.	
C.2.1.		Líneas de investigación			B.3.2.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: C.2.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 29 de 50

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.2. Preparación de trabajos de grado

**Subproceso:** C.2.2. Presentación de trabajo de grado

**Objetivo:** Presentar el trabajo de grado.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
C.1.1.		Investigación del tema	Elabora y presenta el trabajo de grado.	Trabajo de grado presentado	B.3.1.	CEAACES
C.2.1.					B.3.2.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: C.3.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 30 de 50

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.3. Emprendimiento e Investigación

**Subproceso:** C.3.1. Investigación docente

**Objetivo:** Realizar proyectos de investigación docente.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.1.7.		Líneas de investigación	Elabora y ejecuta proyectos de investigación docente	Investigación realizada		CEAACES
C.1.1.						
C.1.2.						
C.1.3.						

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: C.3.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 31 de 50

**Macroproceso:** C. Investigación

**Proceso:** C.3. Emprendimiento e Investigación

**Subproceso:** C.3.2. Investigación estudiantil

**Objetivo:** Realizar proyectos de investigación estudiantil o emprendimientos.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
C.1.1.		Líneas de investigación	Elabora y ejecuta proyectos de investigación.	Investigación realizada		CEAACES
C.1.2.						
C.1.3.						

#### 4.7.4. DETALLE DE LOS PROCESOS: VINCULACIÓN

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: D.1.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 32 de 50

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.1. Programa de vinculación

**Subproceso:** D.1.1. Planificación para vinculación

**Objetivo:** Planificar actividades de vinculación.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
	Organizaciones del sector	Información sobre req. de extensionistas	Planifica las actividades de vinculación.	Planificación de vinculación	D.1.2. D.1.3. D.1.4.	CEAACES

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: D.1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 33 de 50

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.1. Programa de vinculación

**Subproceso:** D.1.2. Gestión de convenios para vinculación

**Objetivo:** Realizar convenios con organizaciones tanto públicas como privadas para realizar la extensión universitaria.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
D.1.1.	Organizaciones del sector	Información sobre req. de extensionistas	Contacta, convoca y realiza convenios para vinculación con organizaciones interesadas	Convenios con organizaciones	D.1.3. D.1.4.	CEAACES

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: D.1.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 34 de 50

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.1. Programa de vinculación

**Subproceso:** D.1.3. Requerimiento de asistencia de extensionistas

**Objetivo:** Conocer los requerimientos de extensionistas.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
D.1.1. D.1.2.	Organizaciones del sector	Información sobre req. de extensionistas Información de convenios con las organizaciones	Informa a los estudiantes la necesidad de extensionistas	Acuerdos con empresas para extensión universitaria	D.1.4.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: D.1.4.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 35 de 50

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.1. Programa de vinculación

**Subproceso:** D.1.4. Extensión universitaria

**Objetivo:** Realizar la extensión universitaria para vinculación con la comunidad.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
D.1.3.	Organizaciones del sector	Información sobre req. de extensiónistas Información de convenios con las organizaciones	Realiza extensión universitaria, presenta informe y obtiene certificado	Certificado de realizar la extensión universitaria	B.3.1. B.3.2.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: D.2.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 36 de 50

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.2. Vinculación interna

**Subproceso:** D.2.1. Planificación de actividades extracurriculares.

**Objetivo:** Planificar actividades extracurriculares para vincular al talento humano de la facultad.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
Talento humano FICA		Información de actividades para festejar	Planifica como se desarrollarán las actividades extracurriculares	Planificación de actividades extracurriculares	Talento humano FICA D..2.2.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: D.2.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 37 de 50

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.2. Vinculación interna

**Subproceso:** D.2.2. Ejecución de actividades extracurriculares.

**Objetivo:** Realizar actividades extracurriculares para interrelacionar al talento humano de la facultad.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
D.1.1.	Contratista de eventos	Elementos para desarrollo de actividades extracurriculares	Ejecuta actividades extracurriculares.	Talento humano interrelacionado	Talento humano FICA	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: D.3.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 38 de 50

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.3. Inserción Laboral

**Subproceso:** D.3.1. Inscripción al sistema de egresados.

**Objetivo:** Vincular con la universidad a los estudiantes que terminan sus estudios.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
B.3.1. B.3.2.		Sistema informático para seguimiento de egresados y graduados	Se inscribe en el sistema de egresados y graduados	Estudiantes inscritos	D.3.2. D.3.3.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: D.3.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 39 de 50

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.3. Inserción Laboral

**Subproceso:** D.3.2. Análisis de producción de graduados.

**Objetivo:** Analizar cuál es la producción de egresados y graduados de la Facultad.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
B.3.1. B.3.2.	Egresados y graduados	Sistema informático para seguimiento de egresados y graduados	Recibe datos de egresados y graduados para analizar esta información.	Análisis de la producción de egresados y graduados	D.3.3.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: D.3.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 40 de 50

**Macroproceso:** D. Vinculación

**Proceso:** D.3. Inserción Laboral

**Subproceso:** D.3.3. Inserción laboral

**Objetivo:** Vincular a los nuevos ingenieros con el ámbito laboral.

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
B.3.2.	Egresados y graduados	Información de organizaciones y vacantes. Información de egresados y graduados	Vincula al egresado o graduado con organizaciones en donde podría desempeñarse como ingeniero	Ingeniero con opciones de empleo	Egresados y graduados	Organizaciones

#### 4.7.5. DETALLE DE LOS PROCESOS: ADMINISTRACIÓN DE T.H.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: E.1.1
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 41 de 50

**Macroproceso:** E. Administración de talento humano

**Proceso:** E.1. Administración de personal docente

**Subproceso:** E.1.1. Plan de capacitación docente

**Objetivo:** Elaborar el plan de capacitación docente

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
A.1.1.		Malla curricular	Elaborar plan de actualización docente	Plan de capacitación docente	Docente	CEEACES

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: E.1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 42 de 50

**Macroproceso:** E. Administración de talento humano

**Proceso:** E.1. Administración de personal docente

**Subproceso:** E.1.2. Plan de capacitación para uso de TICs

**Objetivo:** Elaborar el plan de capacitación para uso de TICs

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
	Informática UTN	Información de TICs	Elaborar plan de capacitación	Plan de uso de TICs	Docentes	

#### 4.7.6. DETALLE DE LOS PROCESOS: MANTENIMIENTO

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: F.1.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 44 de 50

**Macroproceso:** F. Mantenimiento

**Proceso:** F.1. Mantenimiento de instalaciones

**Subproceso:** F.1.1. Planificación de mantenimiento

**Objetivo:** Elaborar la planificación de mantenimiento

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
	Proveedor materiales	Materiales de mantenimiento.	Realiza plan de mantenimiento y lo ejecuta	Mantenimiento	Toda la Facultad F.1.2.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: F.1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 43 de 50

**Macroproceso:** F. Mantenimiento

**Proceso:** F.1. Mantenimiento de instalaciones

**Subproceso:** F.1.2. Verificación de mantenimiento

**Objetivo:** Verificar de mantenimiento

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
F.1.1.		Plan de mantenimiento	Verifica actividades de mantenimiento	Check list de mantenimiento	Facultad	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: F.2.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 44 de 50

**Macroproceso:** F. Mantenimiento

**Proceso:** F.2. Mantenimiento de equipos

**Subproceso:** F.2.1. Planificación de mantenimiento de equipos

**Objetivo:** Planificar mantenimiento de equipos

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
Laboratorio		Inventario de equipos de laboratorio	Elabora plan de mantenimiento	Plan de mantenimiento	Laboratorio F.2.2.	CEAACES

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: F.2.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 45 de 50

**Macroproceso:** F. Mantenimiento

**Proceso:** F.2. Mantenimiento de equipos

**Subproceso:** F.2.2. Ejecución de mantenimiento de equipos

**Objetivo:** Ejecutar mantenimiento de equipos

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
F.2.1.	Proveedor de materiales	Plan de mantenimiento de equipos Materiales de mantenimiento.	Ejecutar mantenimiento	Mantenimiento	Facultad	CEAACES

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: F.2.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 45 de 50

**Macroproceso:** F. Mantenimiento

**Proceso:** F.2. Mantenimiento de equipos

**Subproceso:** F.2.3. Ejecución de mantenimiento de equipos

**Objetivo:** Verificar mantenimiento de equipos

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
F.2.2.		Plan de mantenimiento	Verifica actividades de mantenimiento	Check list de mantenimiento	Facultad	CEAACES

#### 4.7.7. DETALLE DE LOS PROCESOS: ACCIÓN JURÍDICA

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: G.1.1
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 48 de 50

**Macroproceso:** G. Acción jurídica

**Proceso:** G.1. Asesoría jurídica

**Subproceso:** G.1.1. Asesoría jurídica de la facultad

**Objetivo:** Dar asesoría jurídica cuando así lo necesite la facultad

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
	Ambiente político legal	Normativa	Aaersora	Ayuda jurídica	Facultad	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: G.2.1
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 49 de 50

**Macroproceso:** G. Acción jurídica

**Proceso:** G.2. Elaboración de normativa

**Subproceso:** G.2.1. Elaboración de reglamentos

**Objetivo:** Elaborar reglamentos para la Facultad

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
	Ambiente legal	Normativa nueva	Elaborar reglamentos	Reglamentos	Facultad G.2.2.	

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE		CODIGO: G.2.2
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS		Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS		PÁG. 50 de 50

**Macroproceso:** G. Acción jurídica

**Proceso:** G.2. Asesoría jurídica

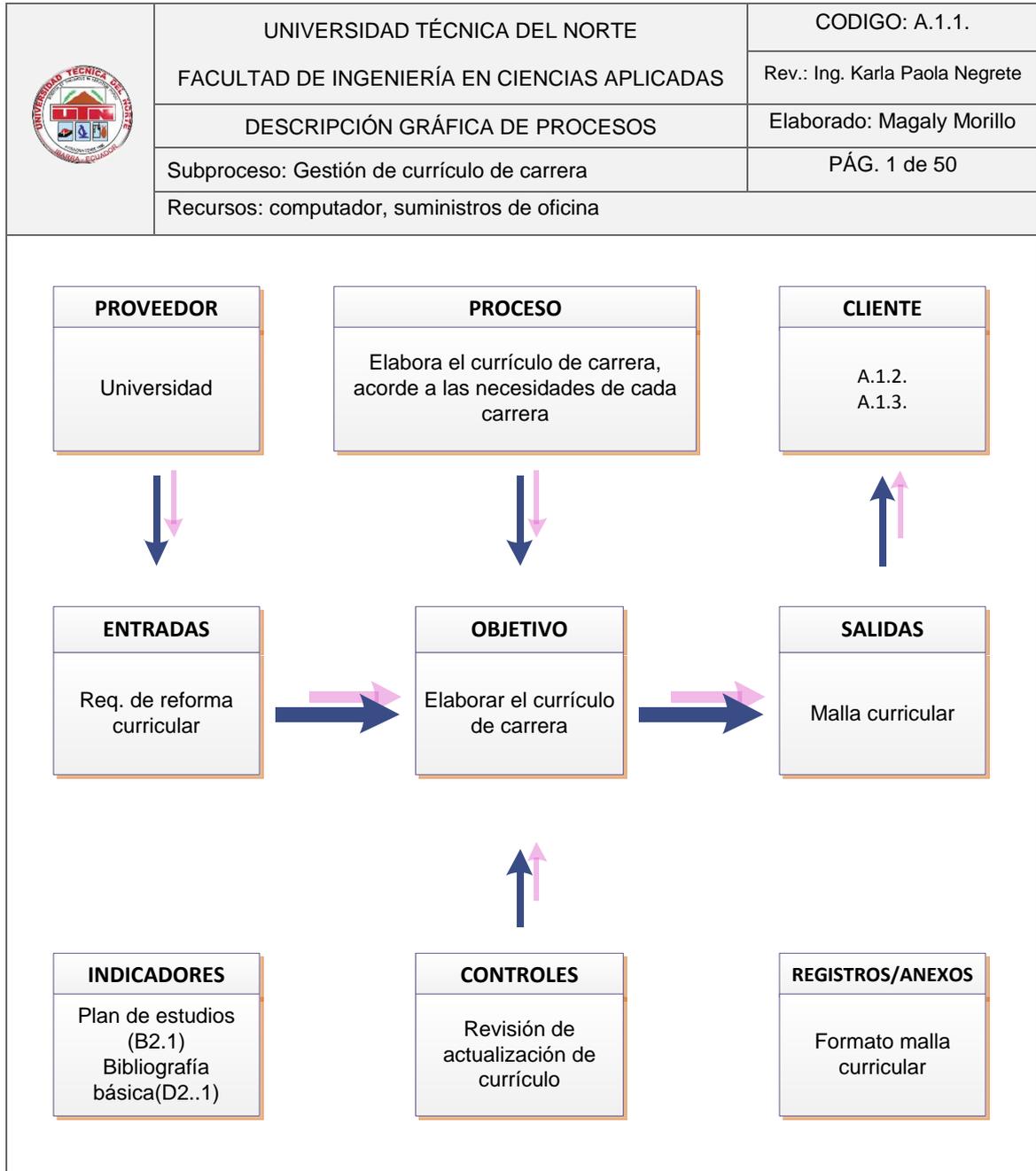
**Subproceso:** G.2.2. Elaboración de instructivos

**Objetivo:** Elaborar de instructivos legales para la facultad.

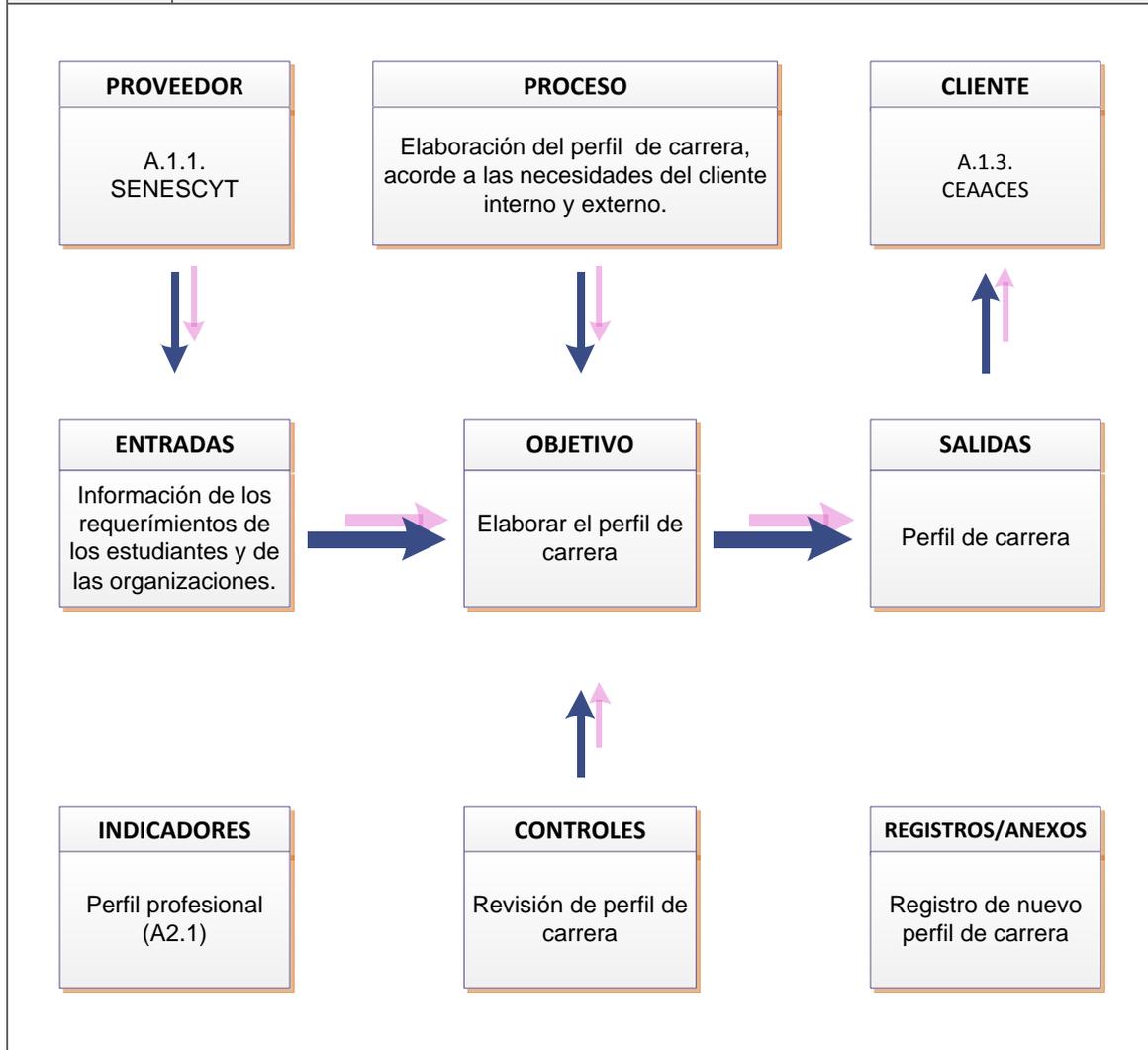
PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO
G.1.1.	Ambiente legal	Nueva normativa	Elabora instructivos	Instructivos	Facultad	

## 4.8. DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS

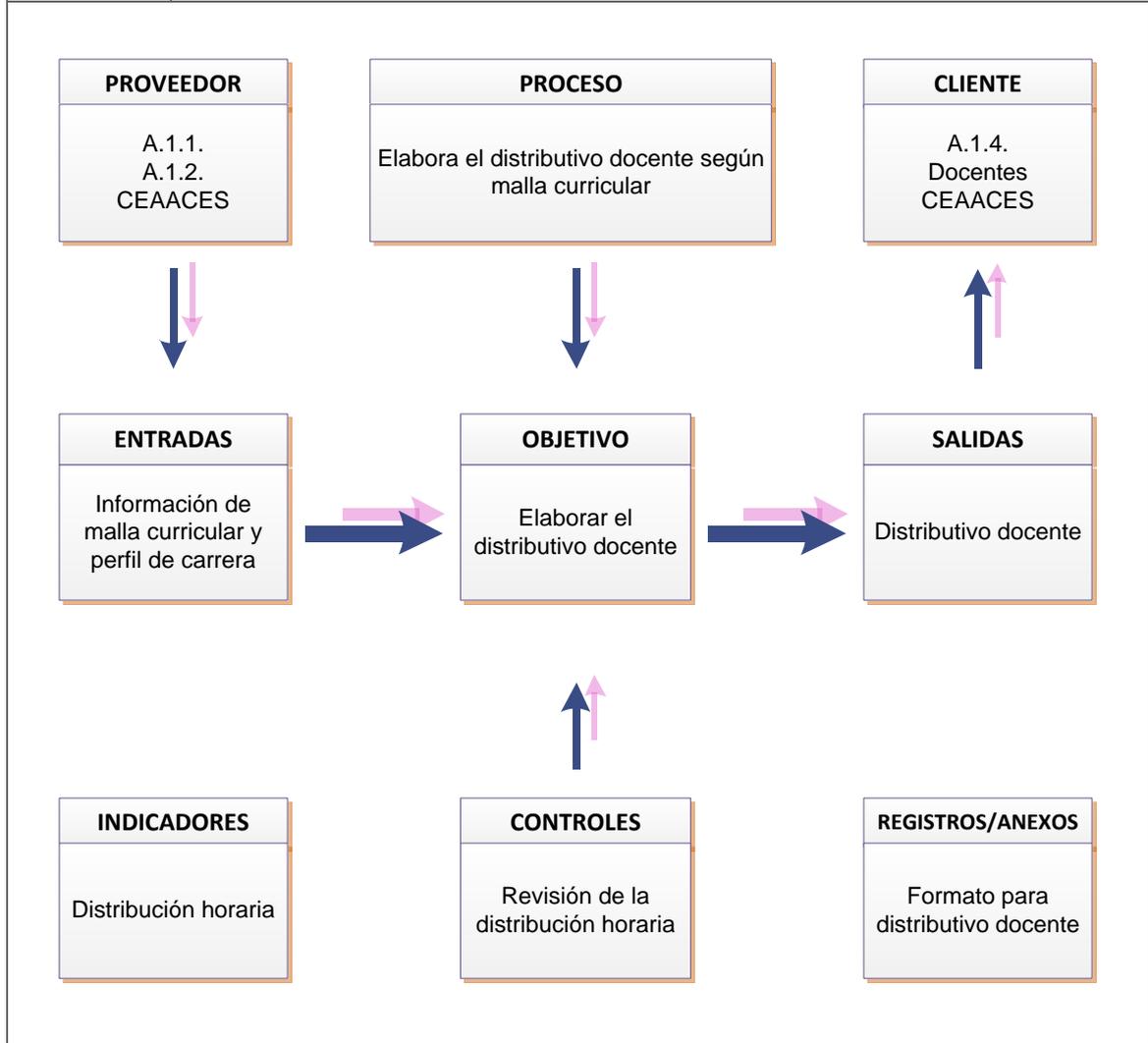
### 4.8.1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: GESTIÓN



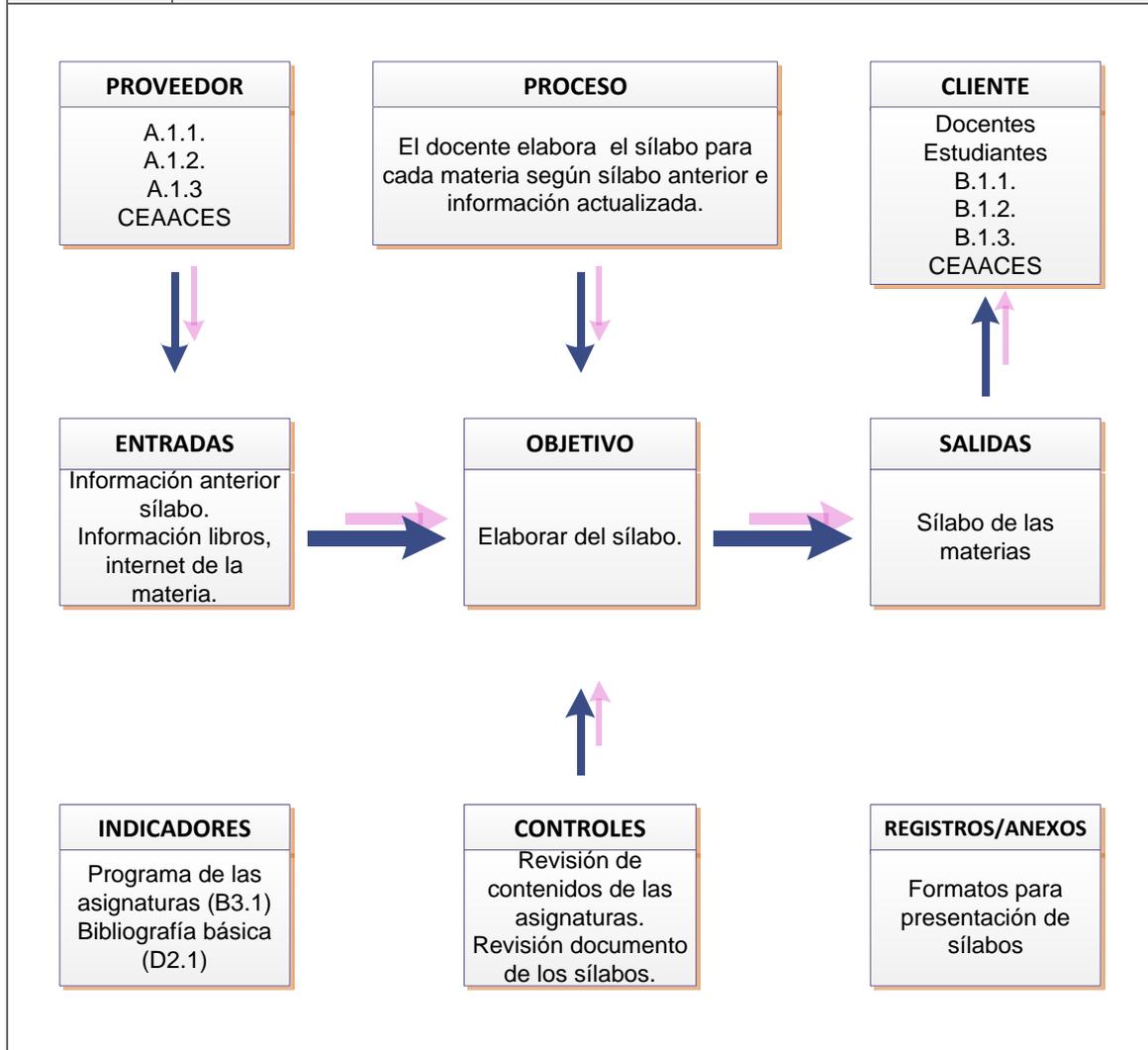
	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A.1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Gestión perfil de carrera	PÁG. 2 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

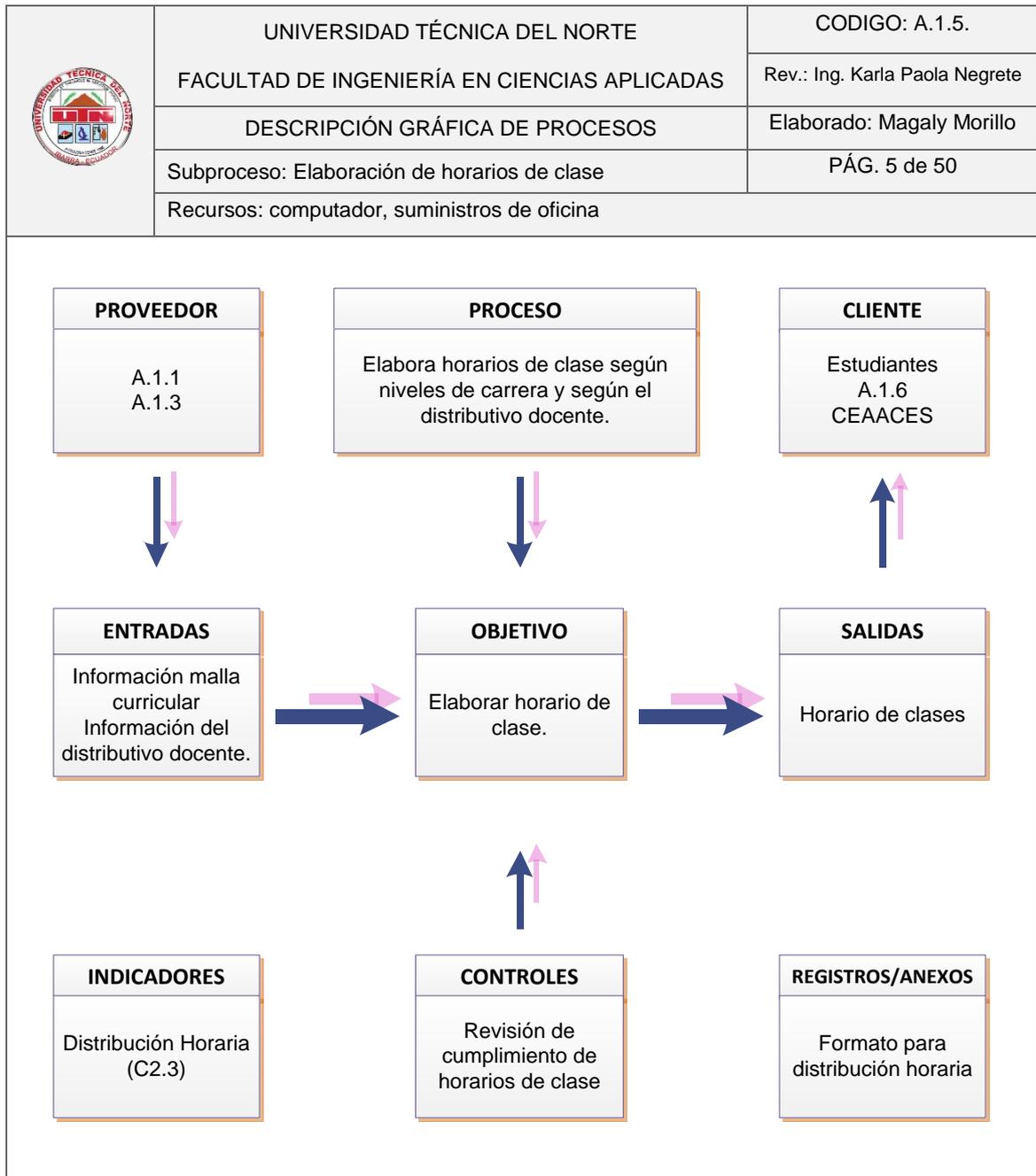


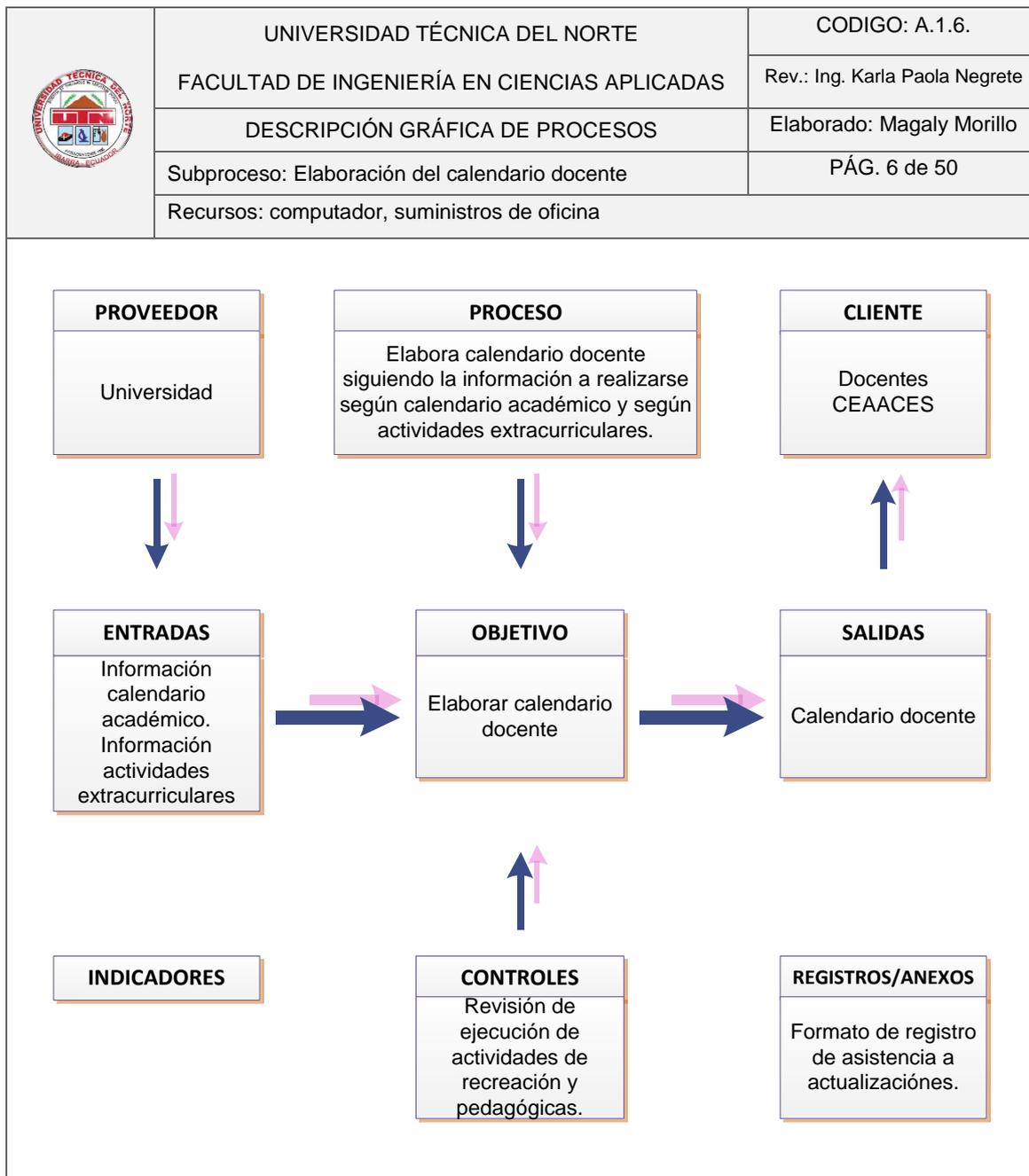
	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A.1.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Elaboración del distributivo docente	PÁG. 3 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

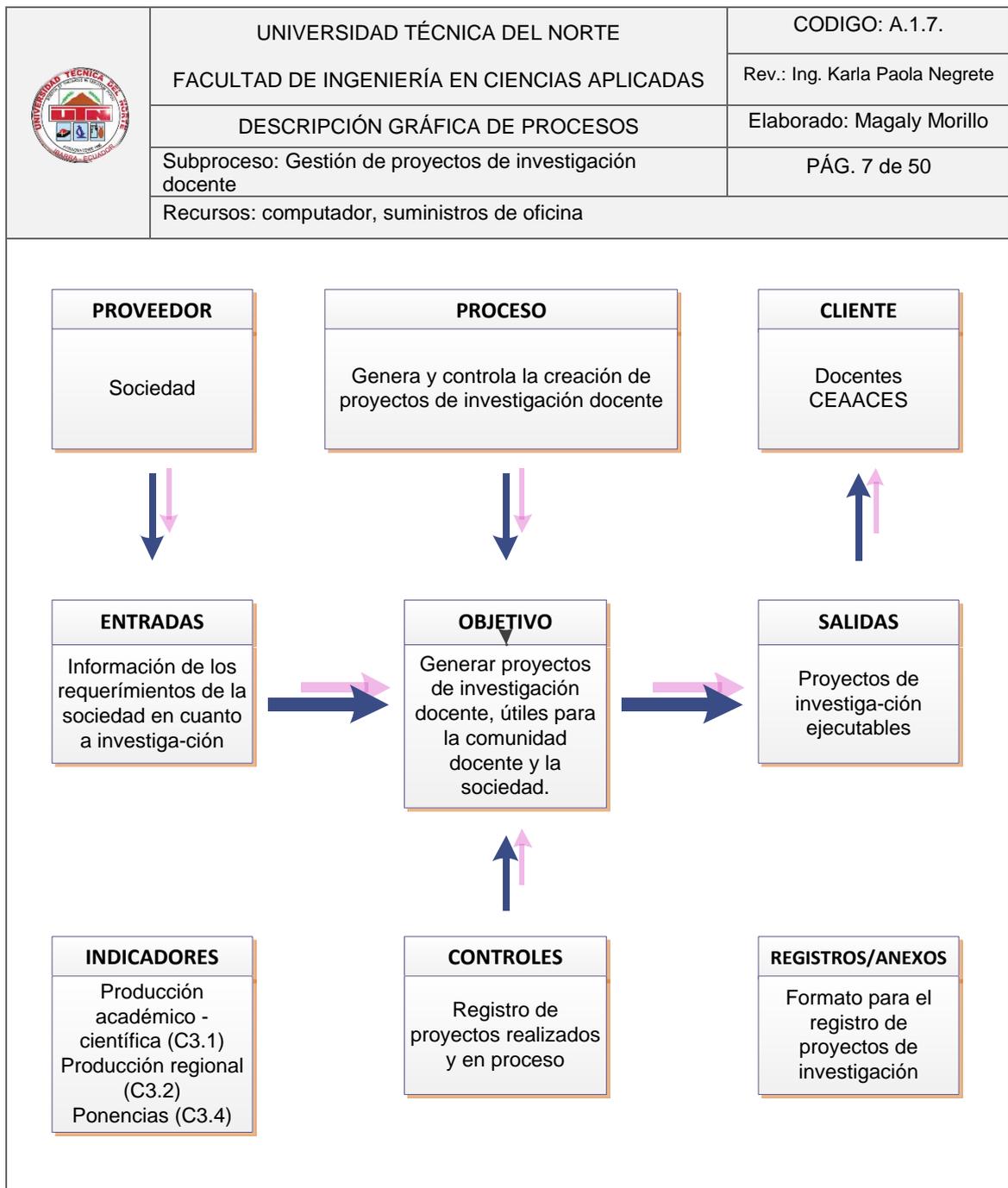


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A.1.4.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Elaboración del sílabo	PÁG. 4 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

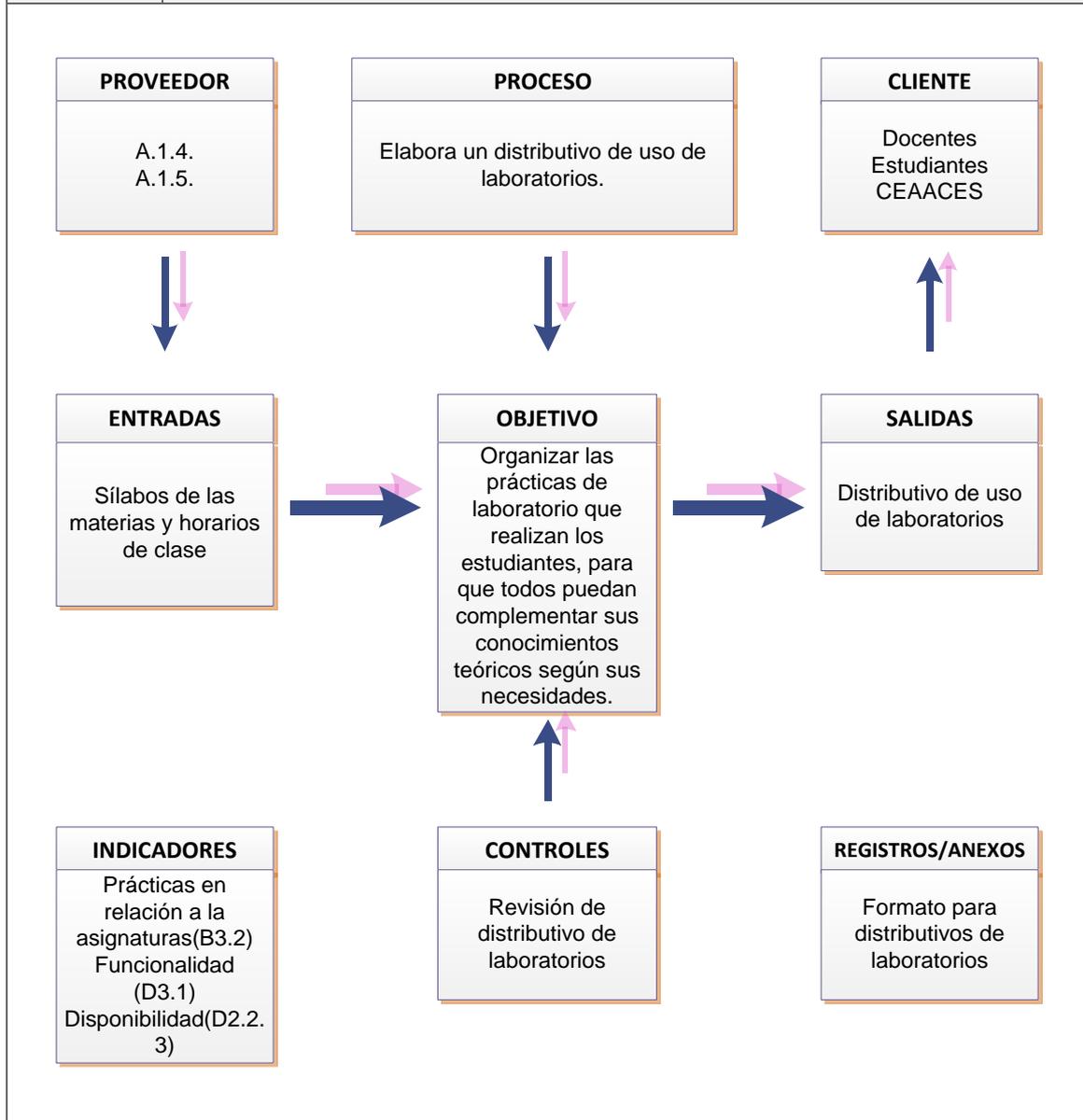


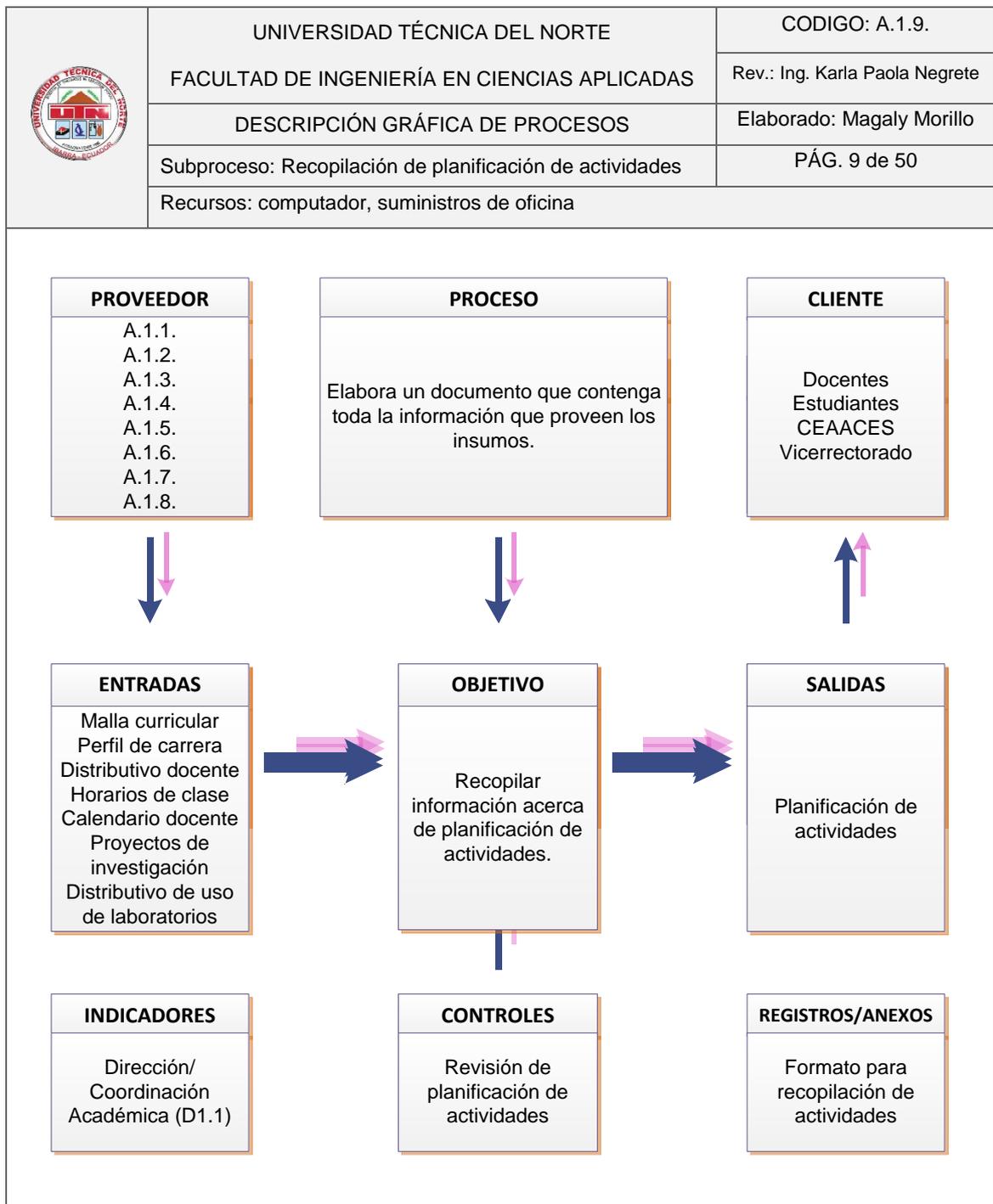




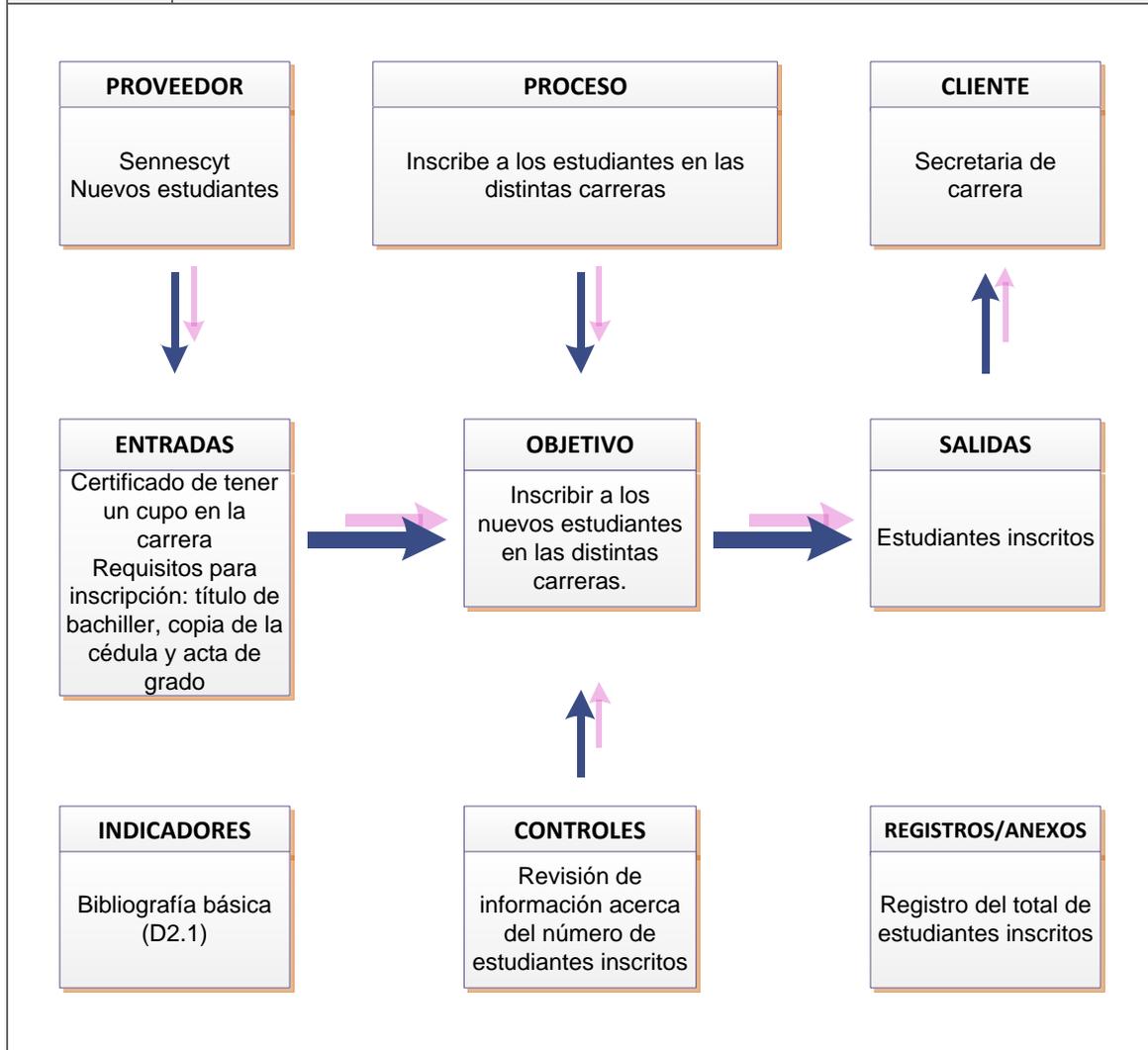


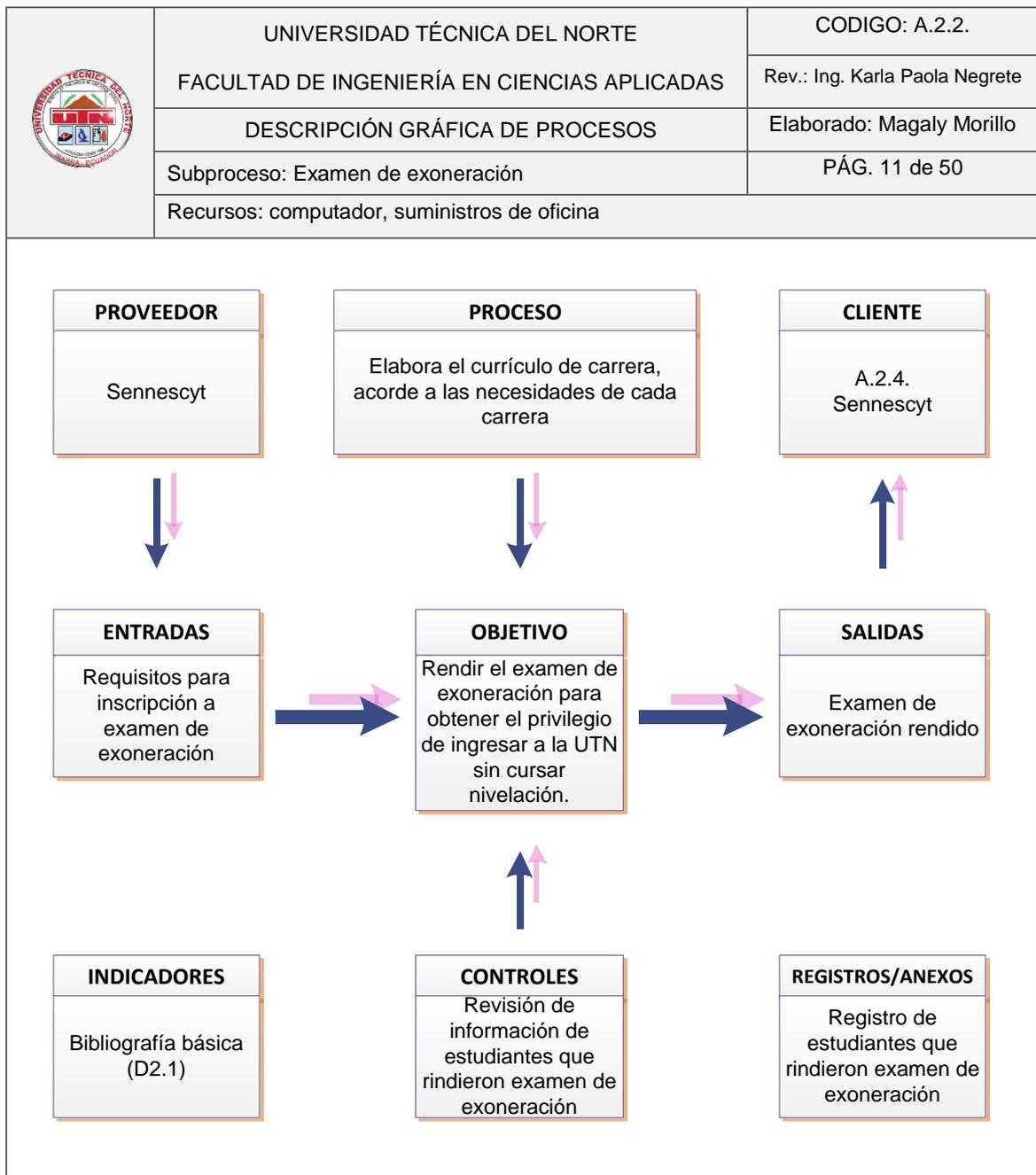
	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A.1.8.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Gestión de prácticas de laboratorio	PÁG. 8 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

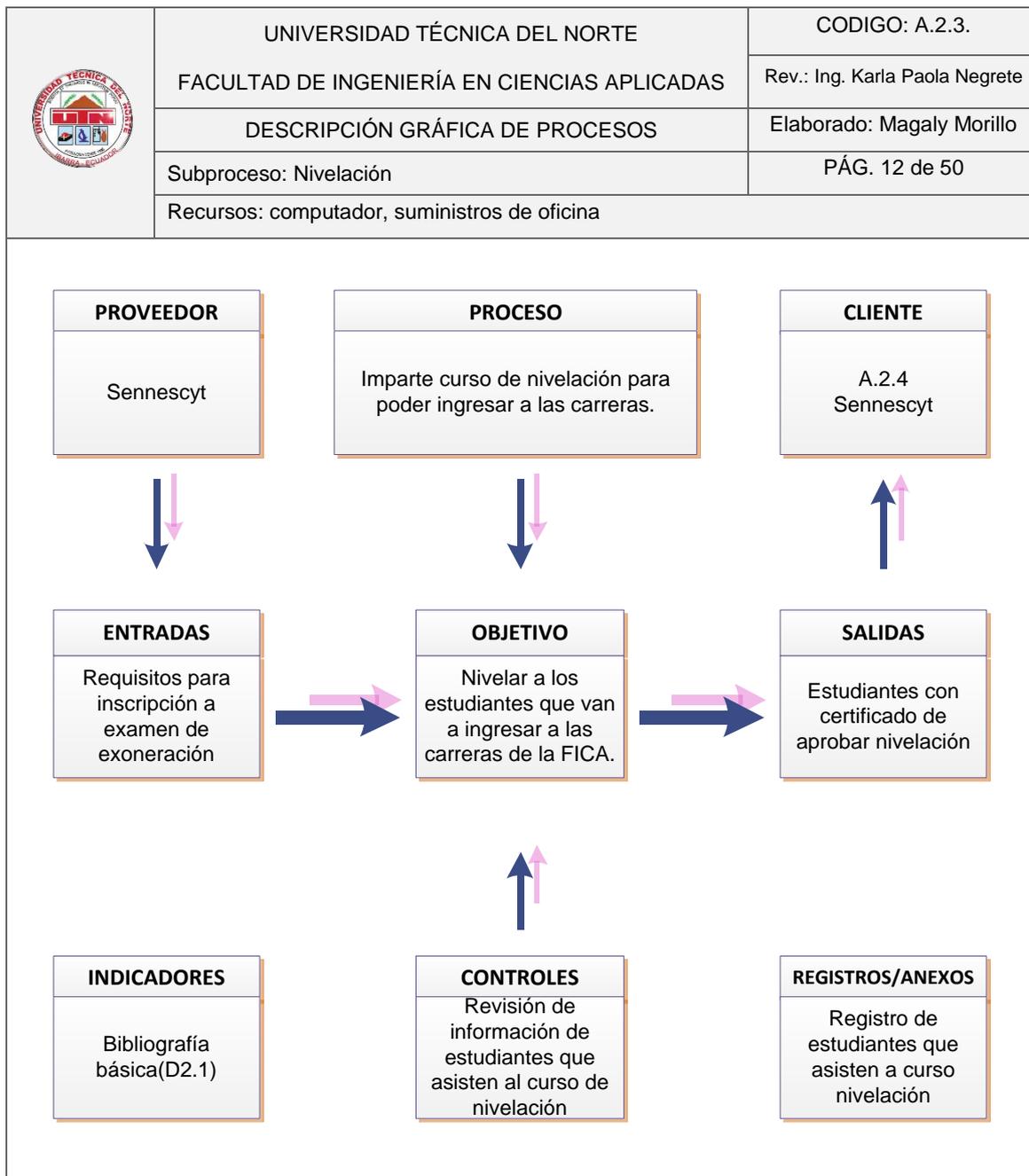


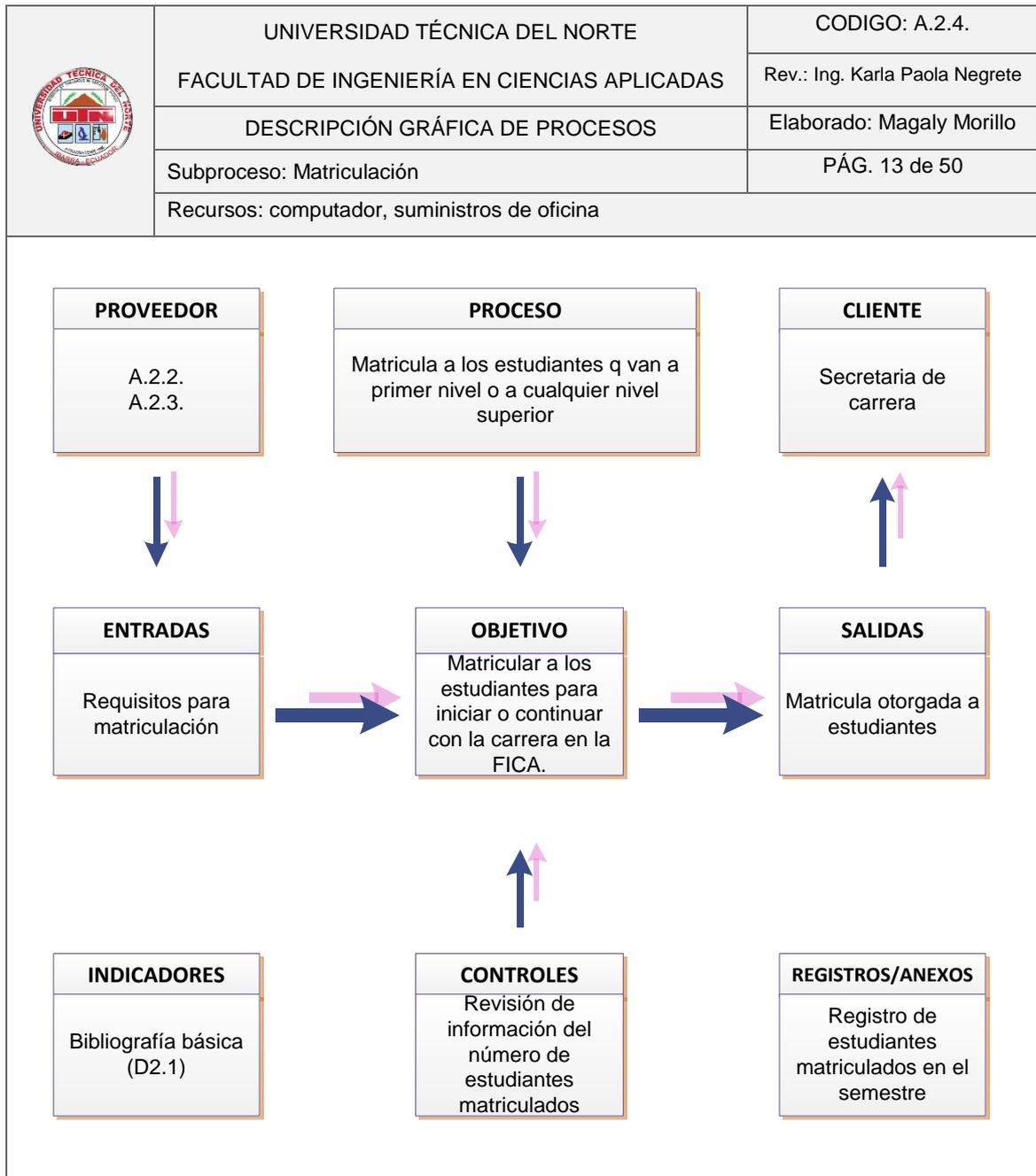


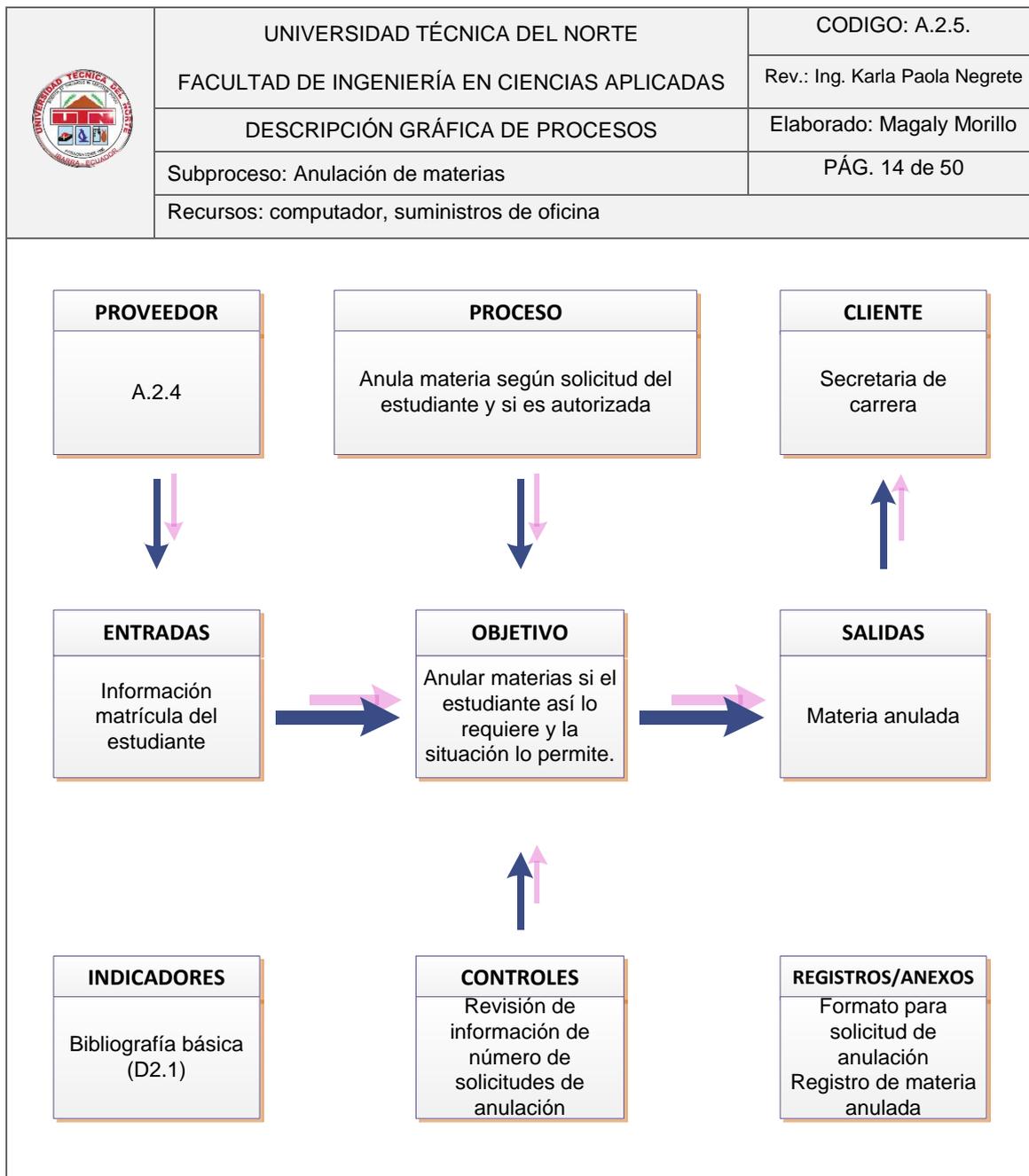
	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A.2.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Inscripción	PÁG. 10 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	



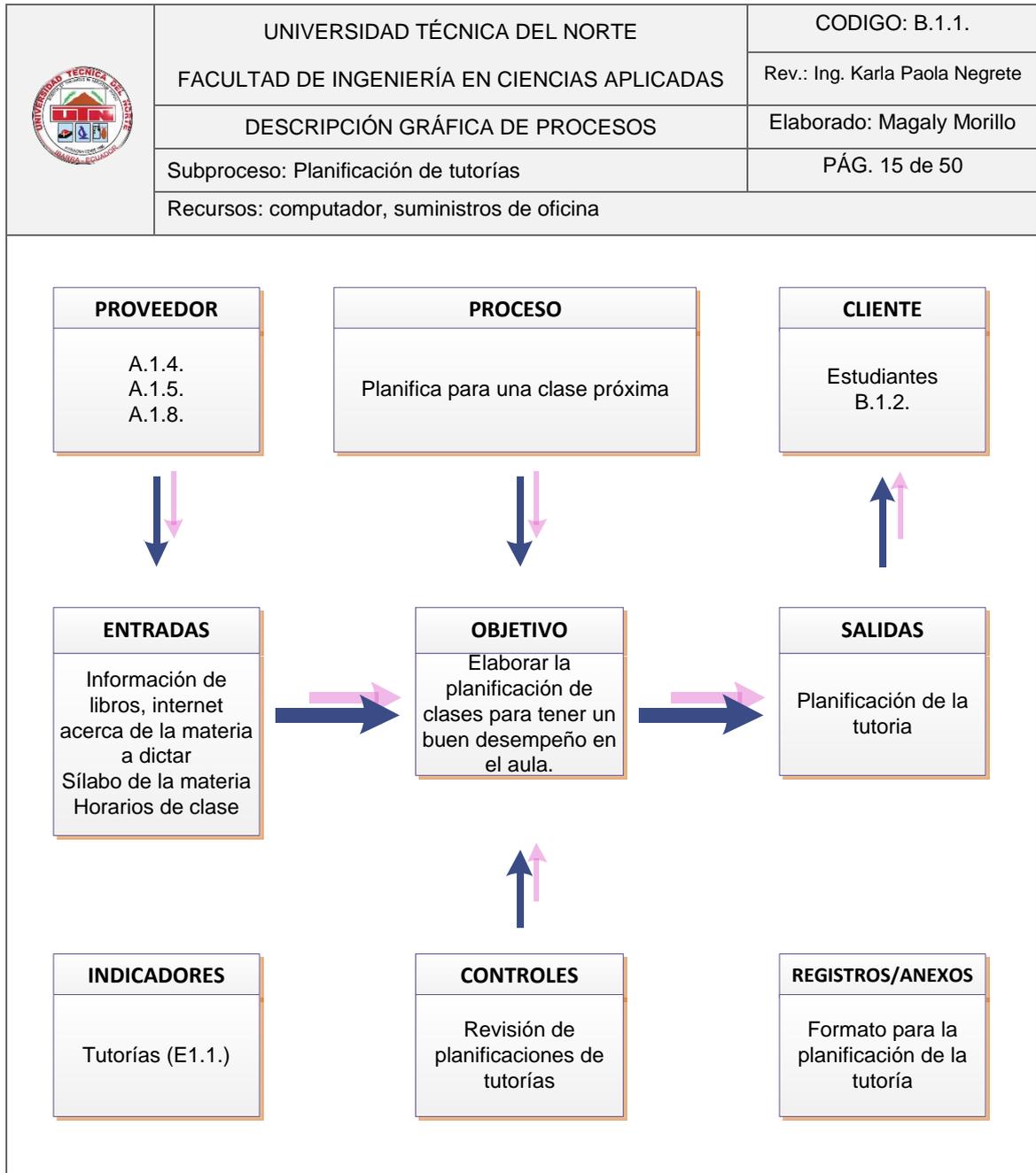


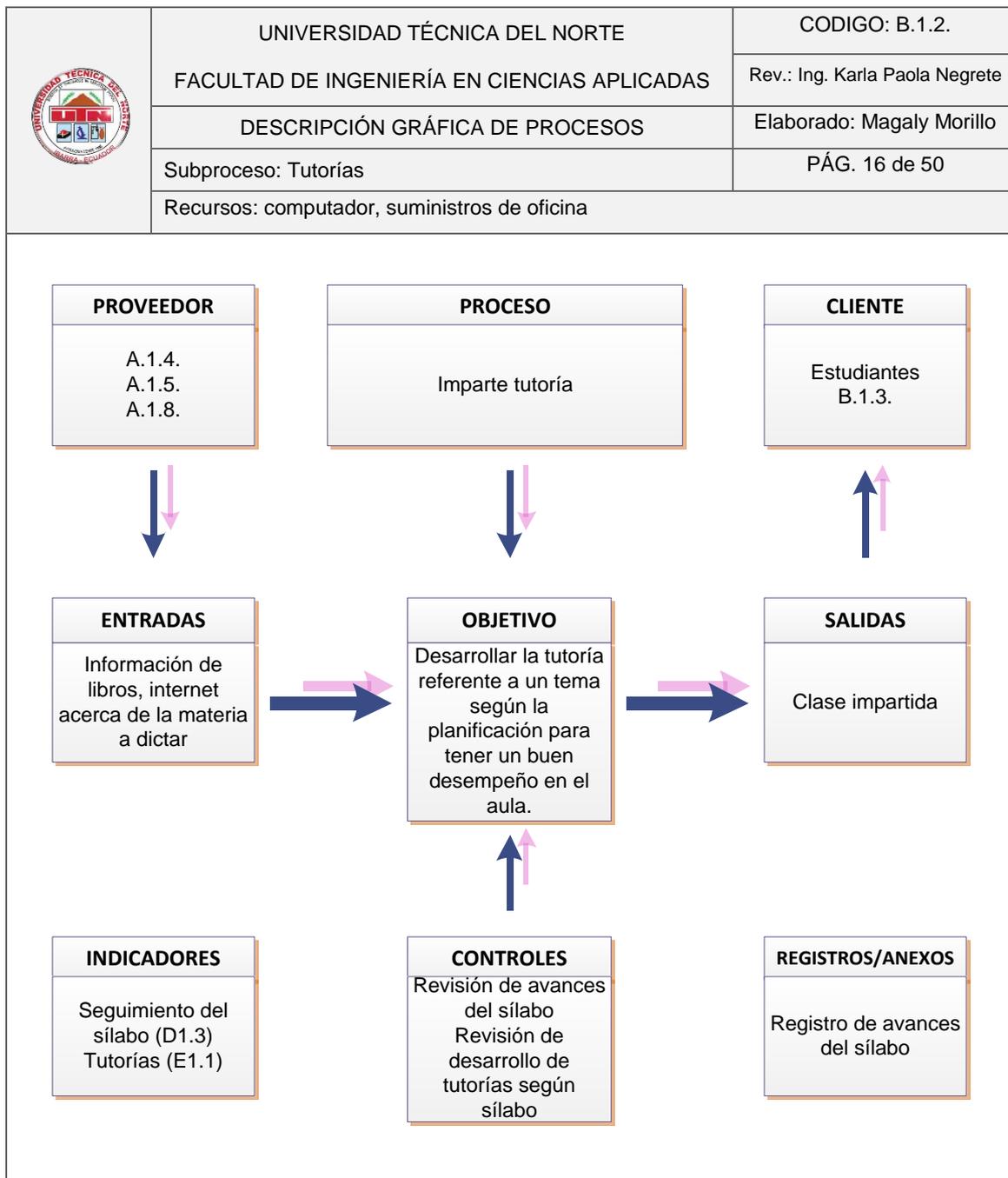


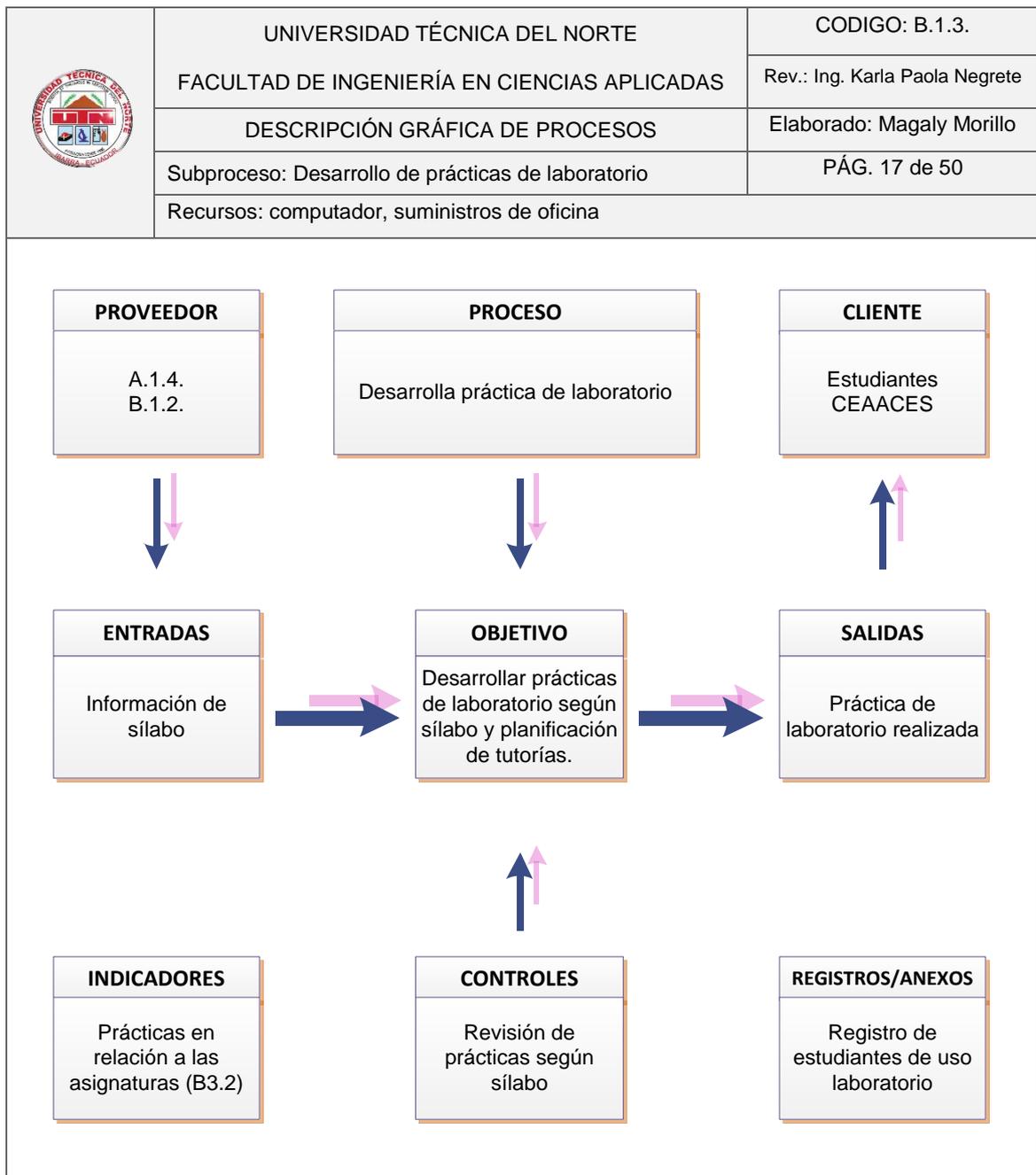




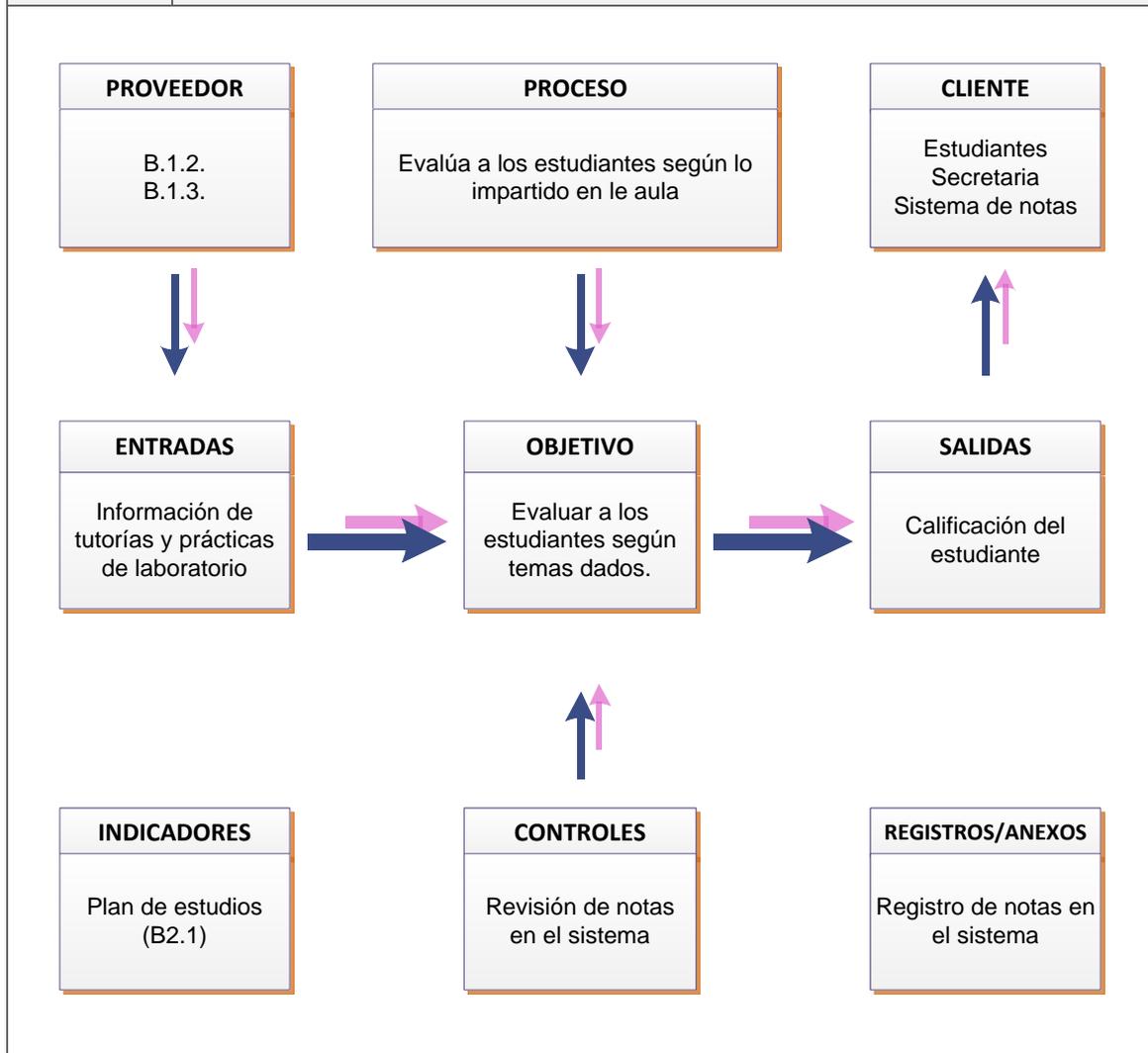
**4.8.2. DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: DOCENCIA**

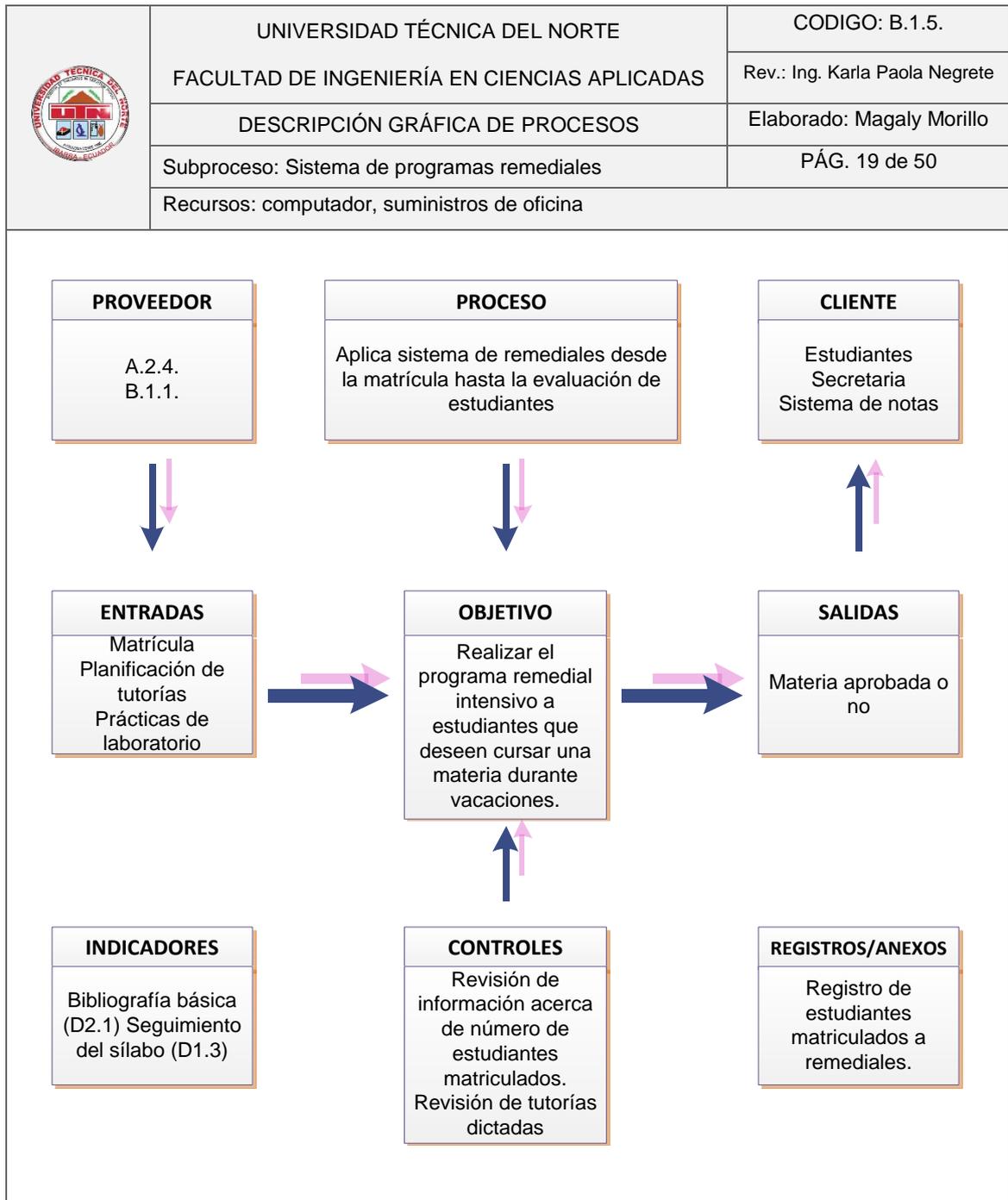




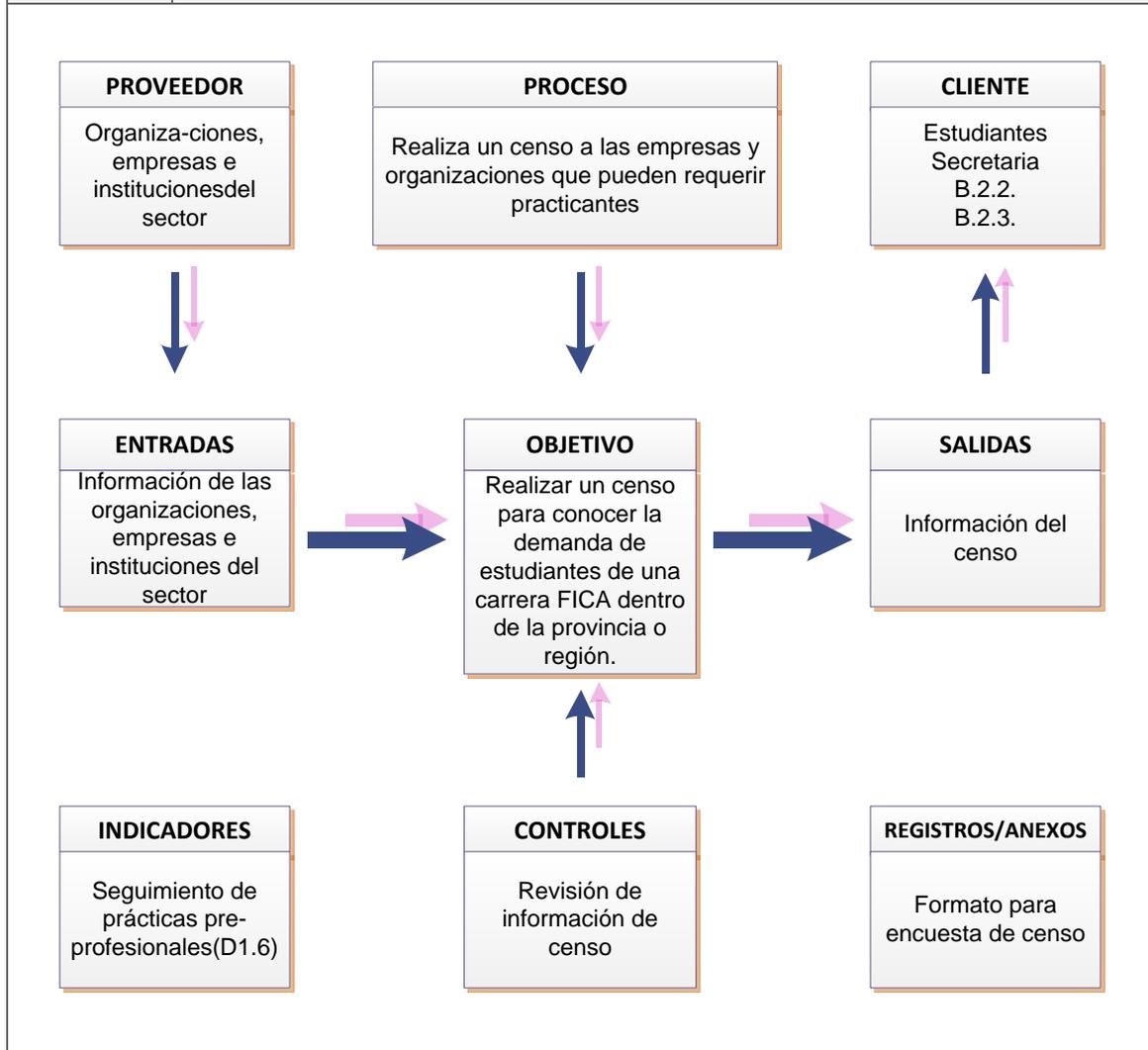


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.1.4.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Aplicación de sistemas de evaluación a estudiantes	PÁG. 18 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

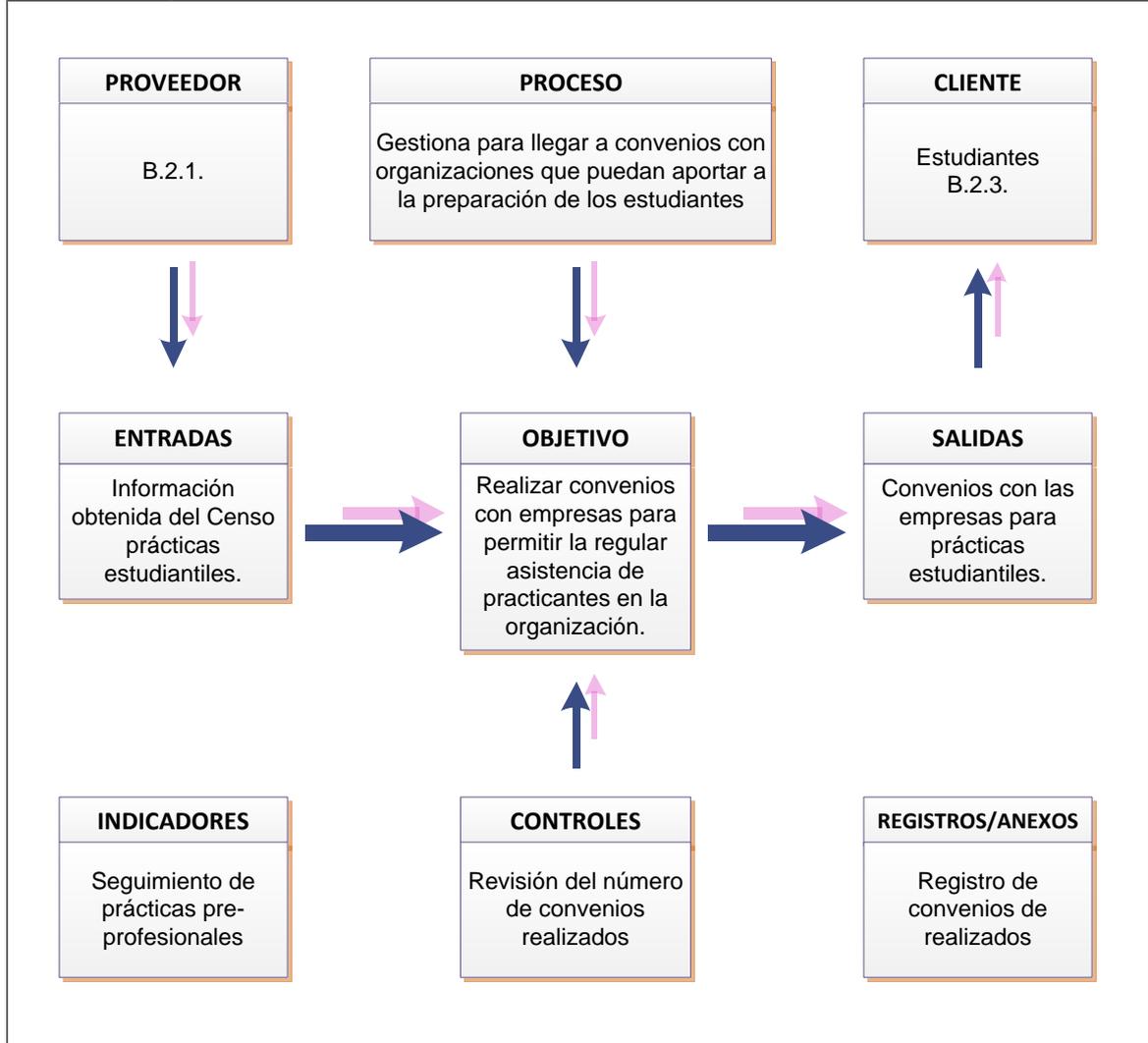




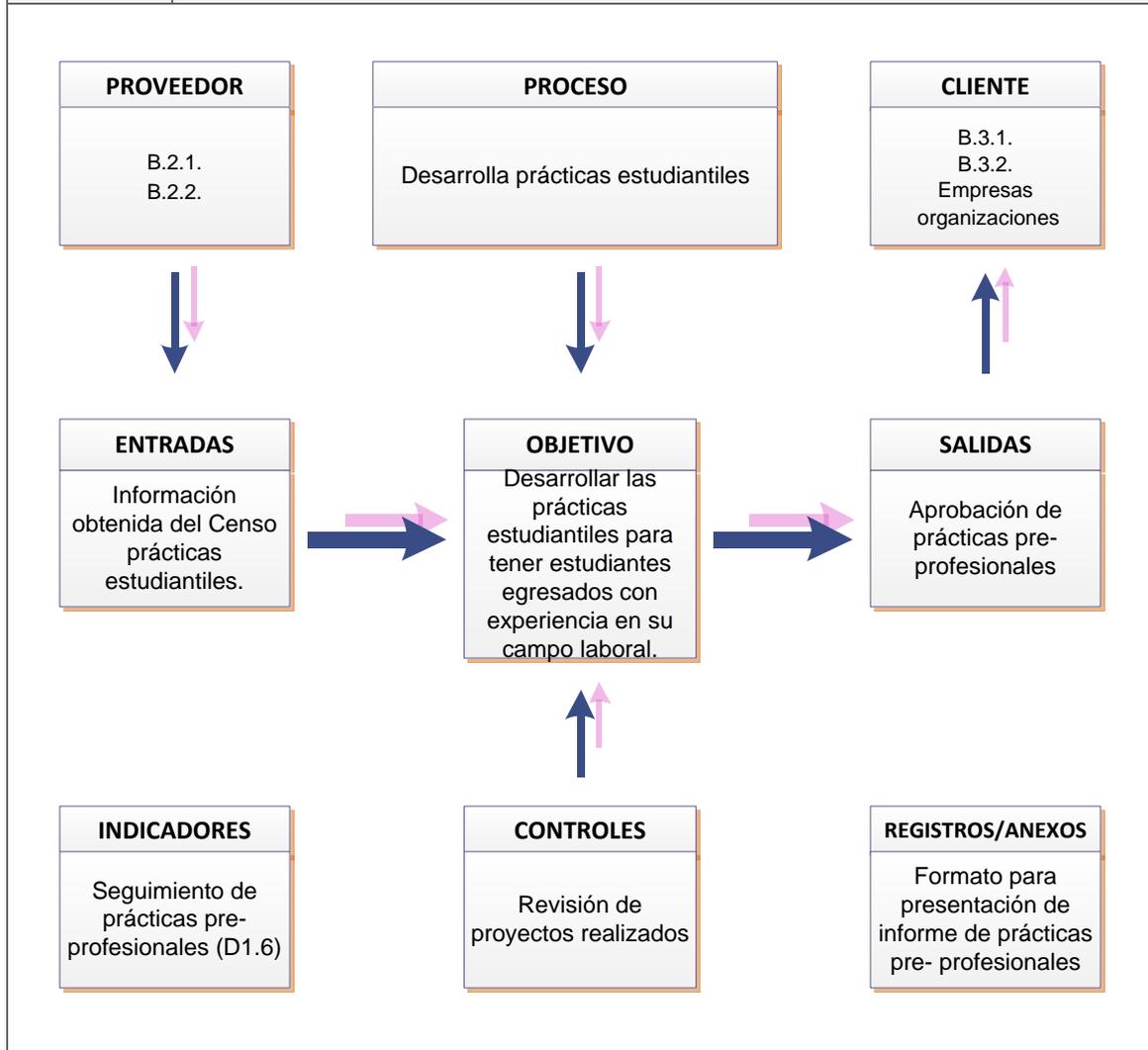
	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.2.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Censo de prácticas estudiantiles	PÁG. 20 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

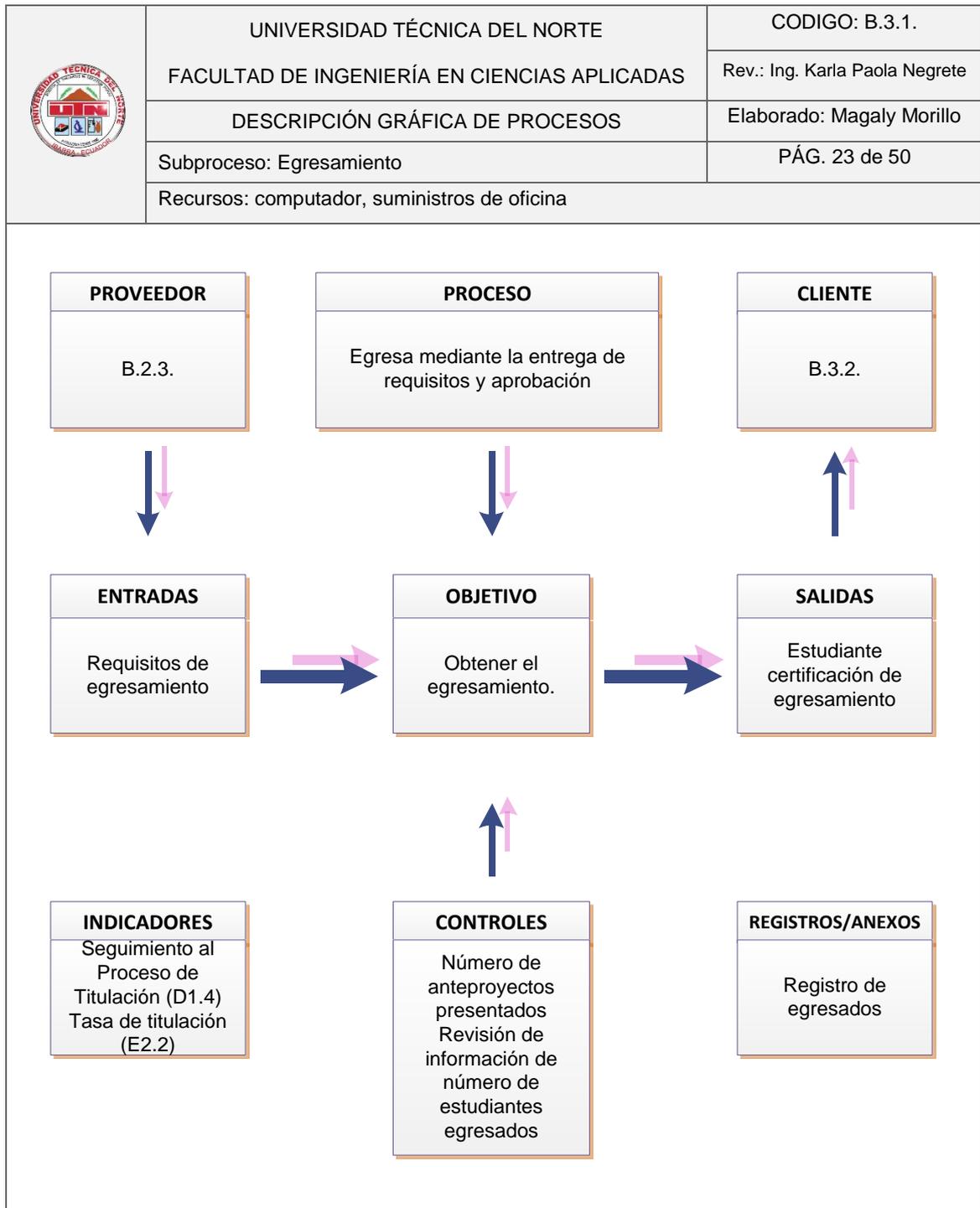


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.2.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Gestión de convenios de prácticas estudiantiles	PÁG. 21 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

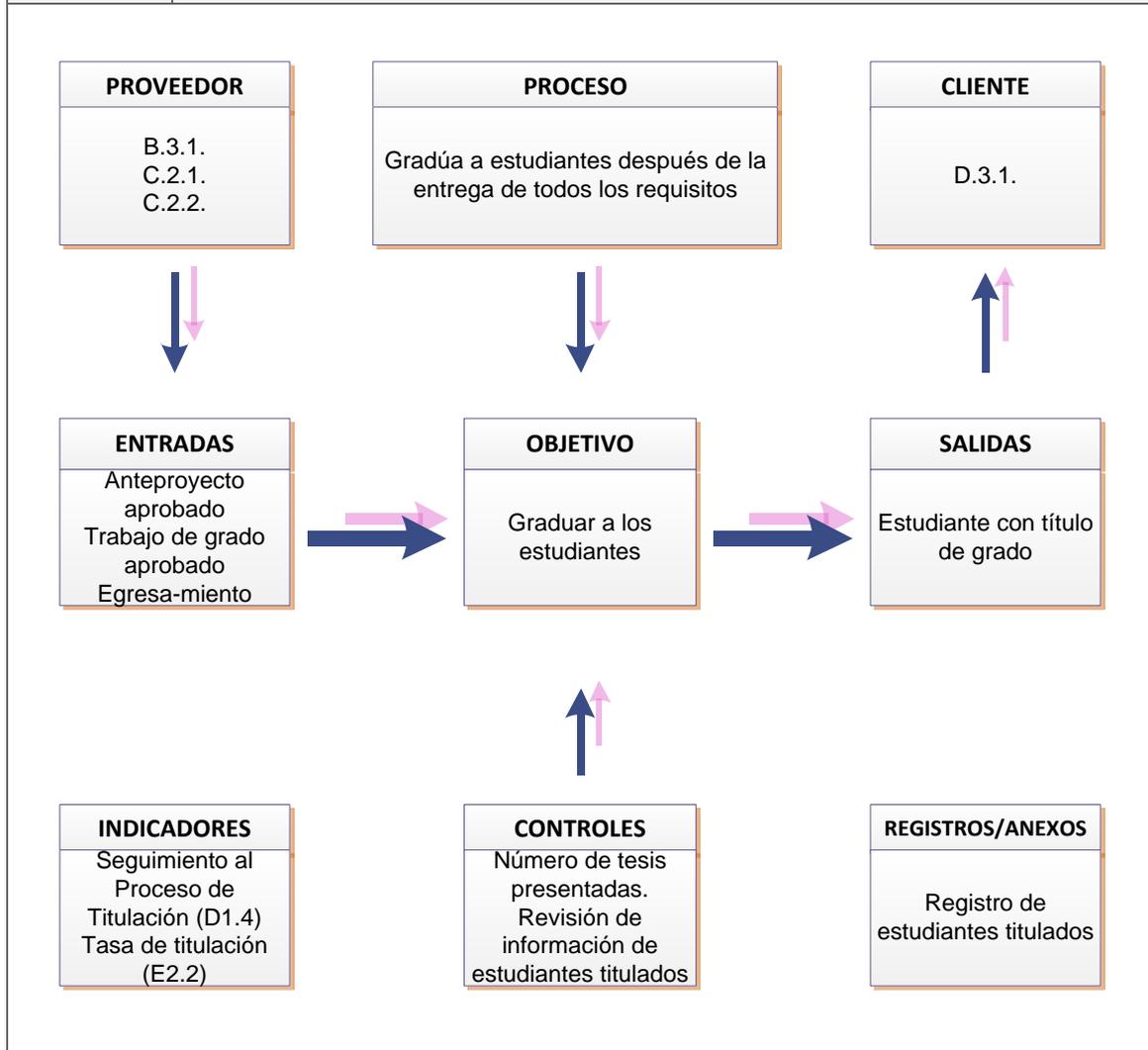


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.2.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Desarrollo de prácticas estudiantiles.	PÁG. 22 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

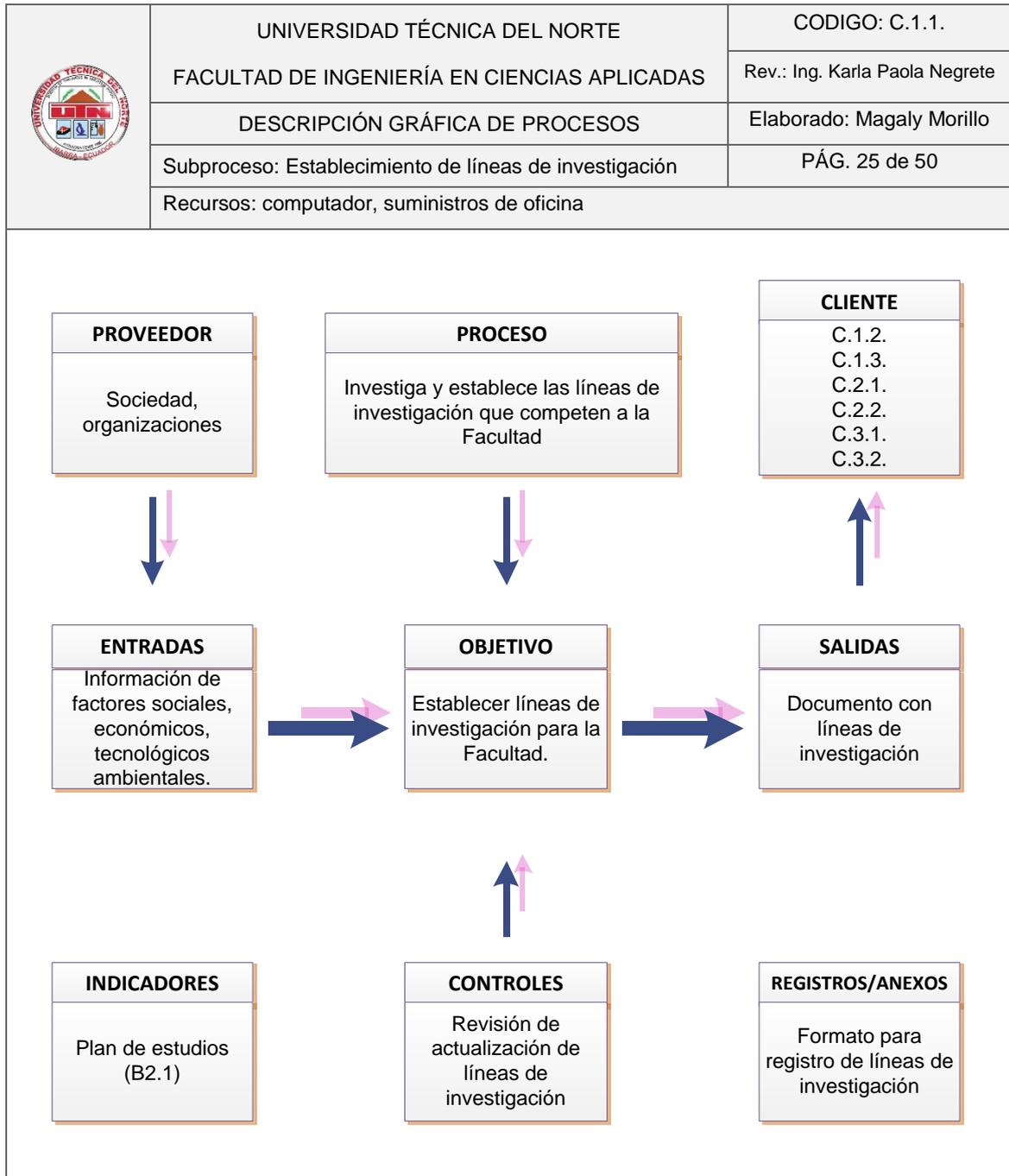


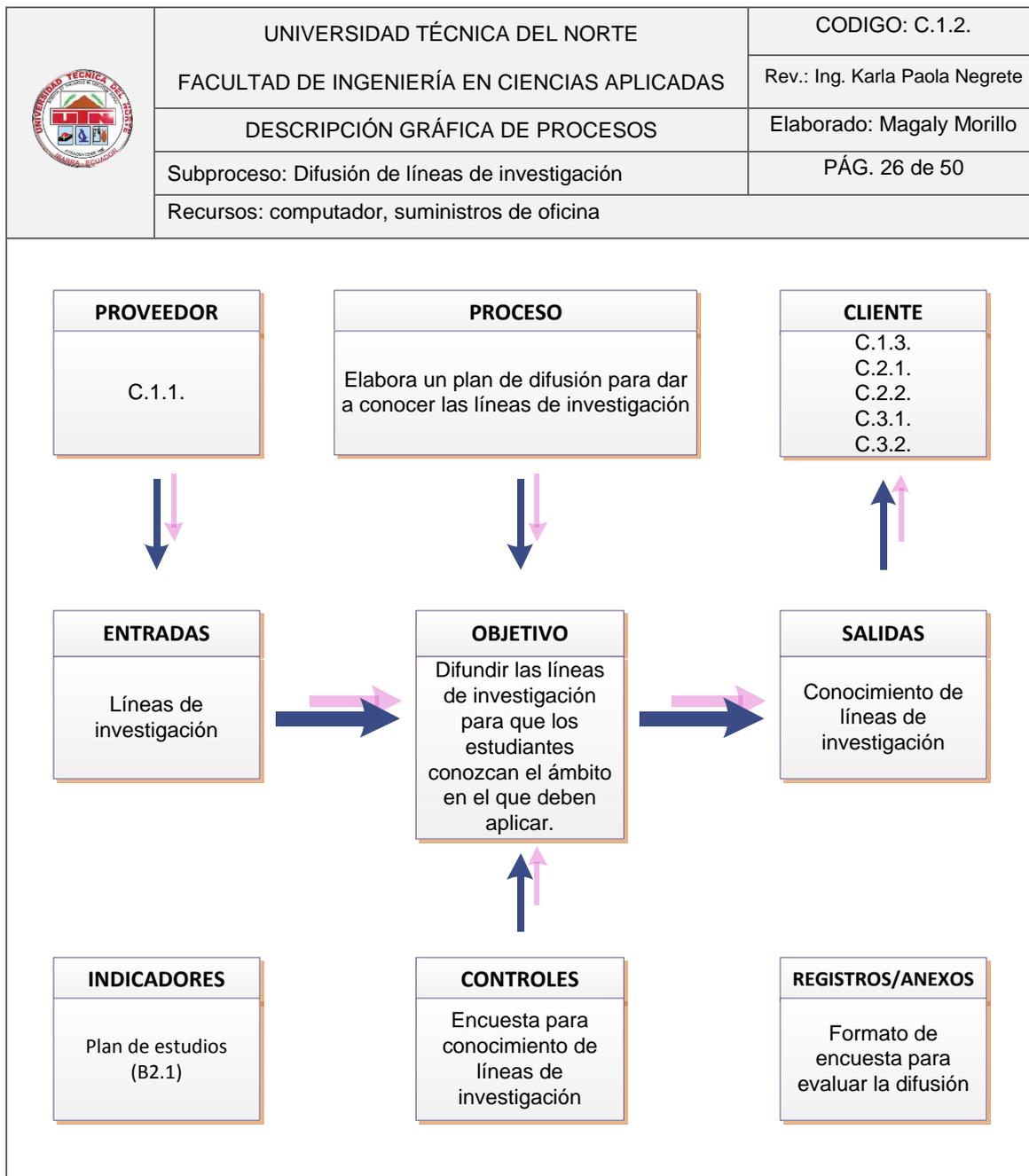


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: B.3.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Graduación	PÁG. 24 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

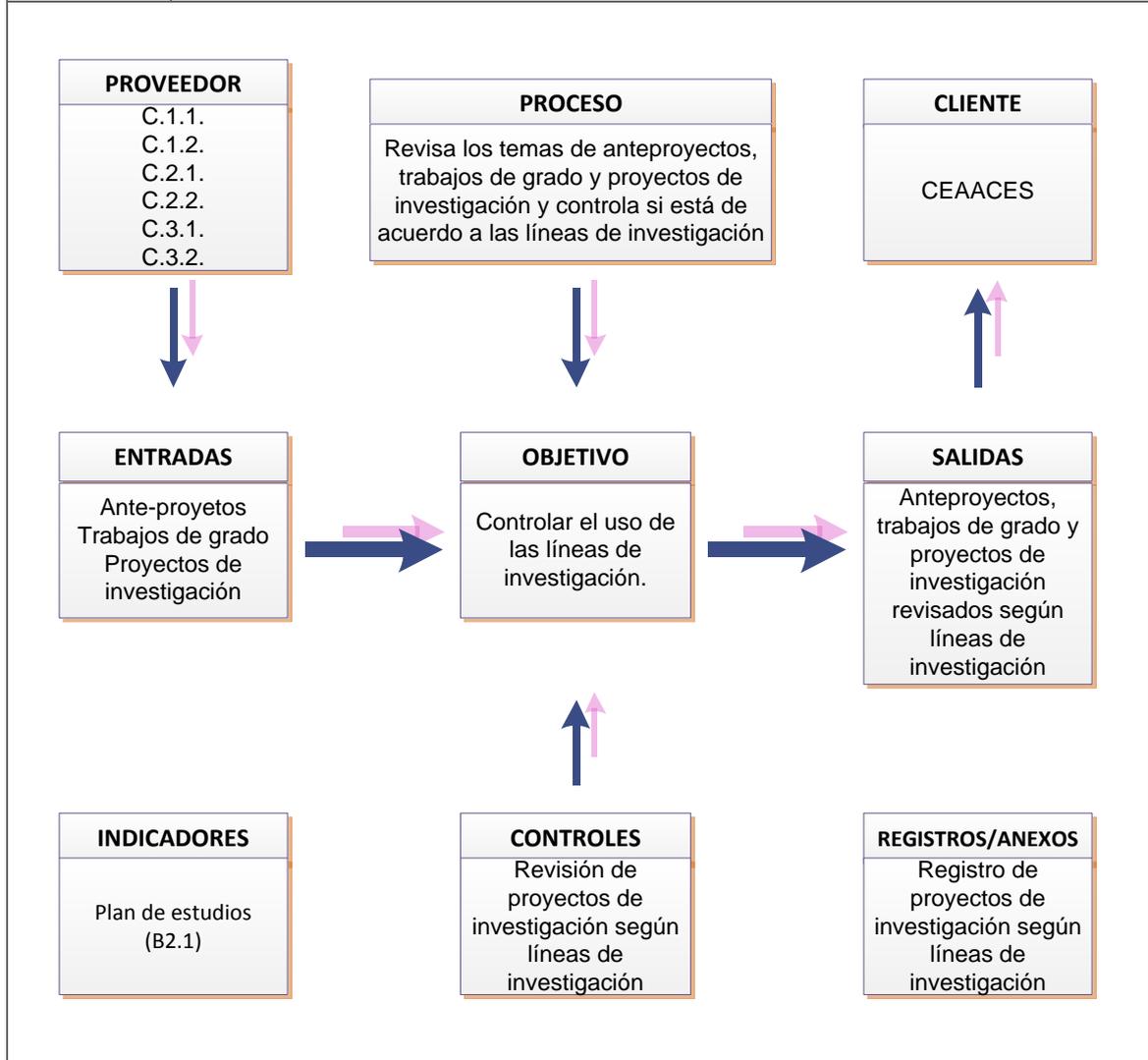


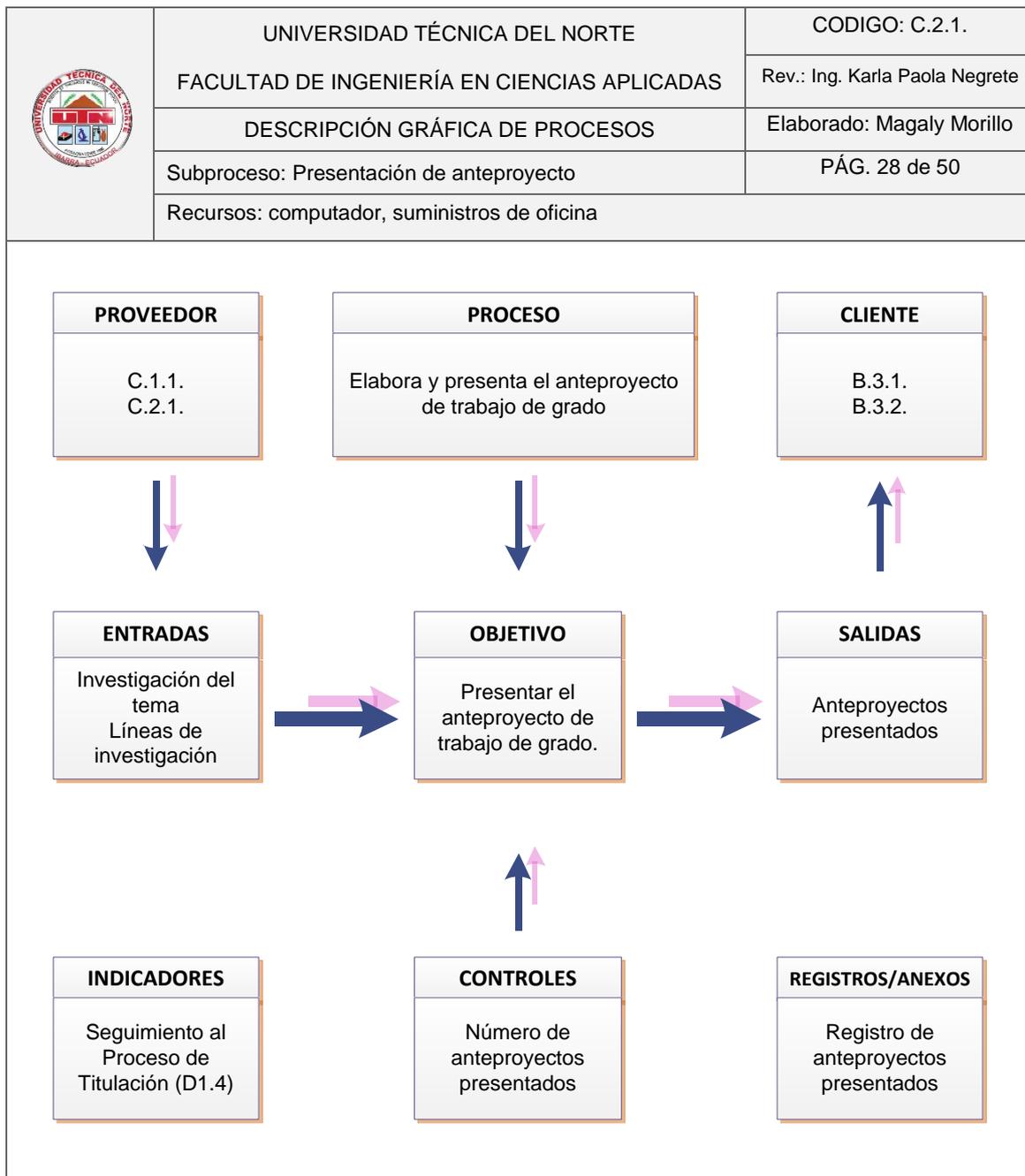
### 4.8.3. DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: INVESTIGACIÓN

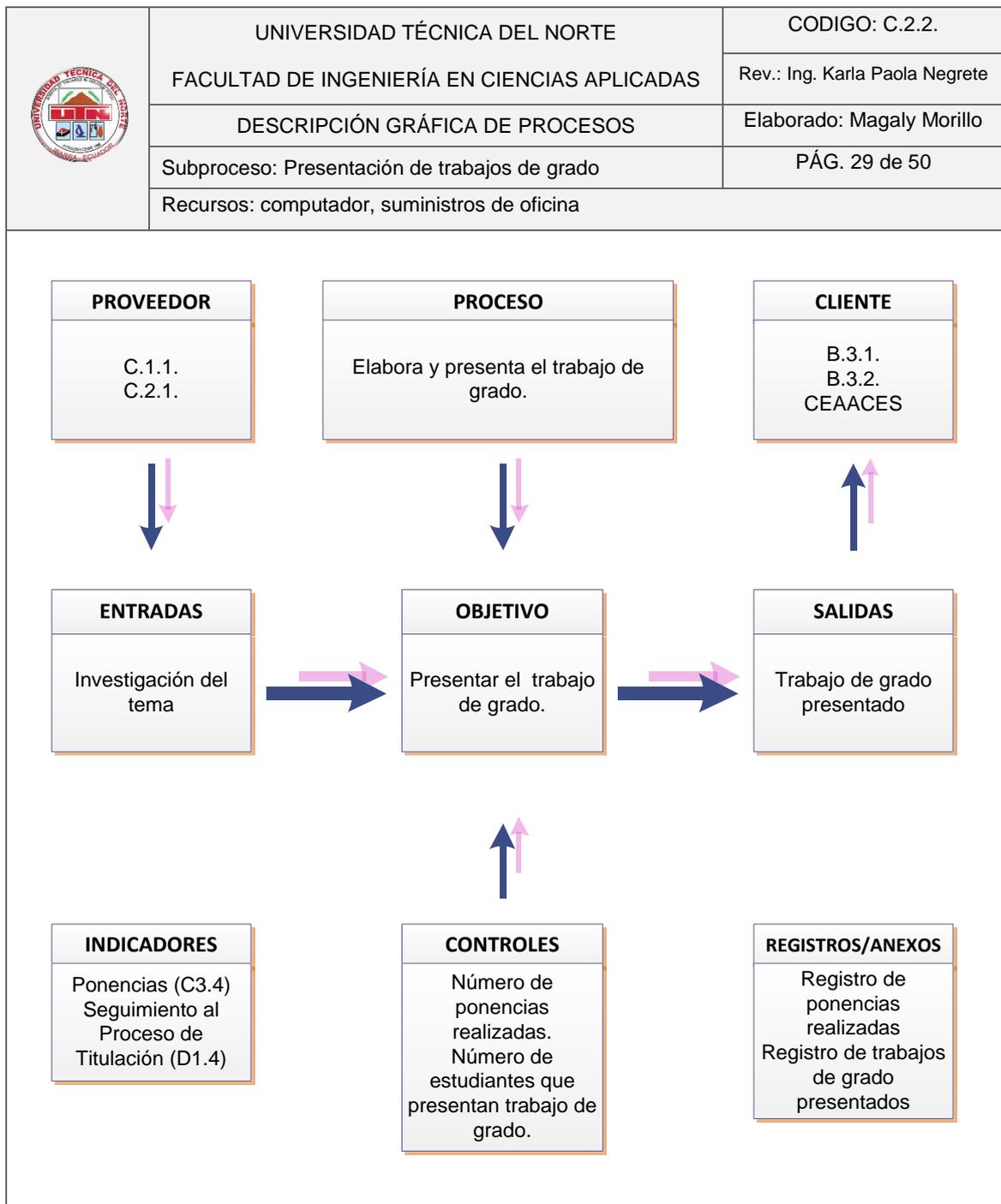




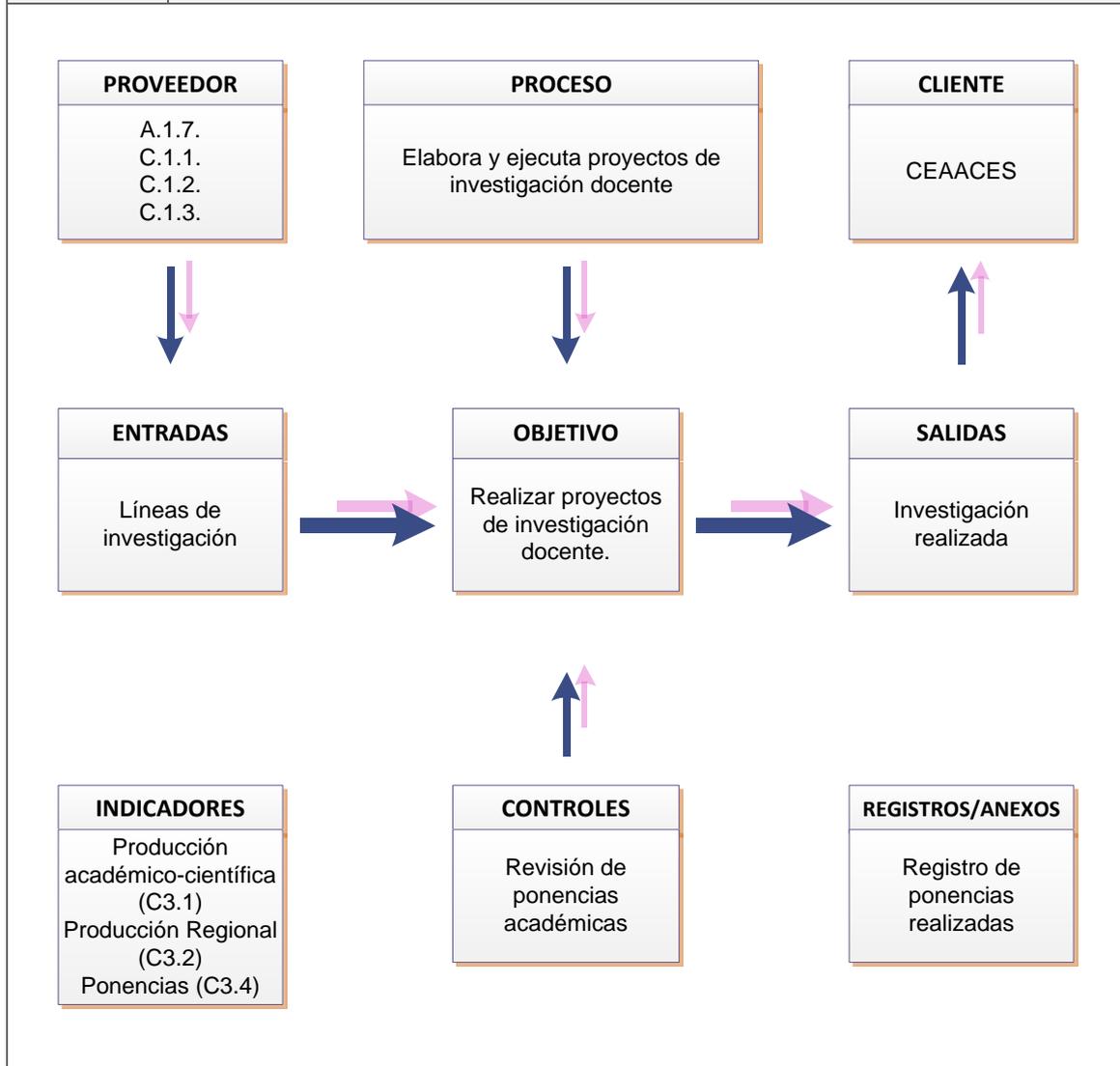
	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: C.1.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Control de líneas de investigación	PÁG. 27 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

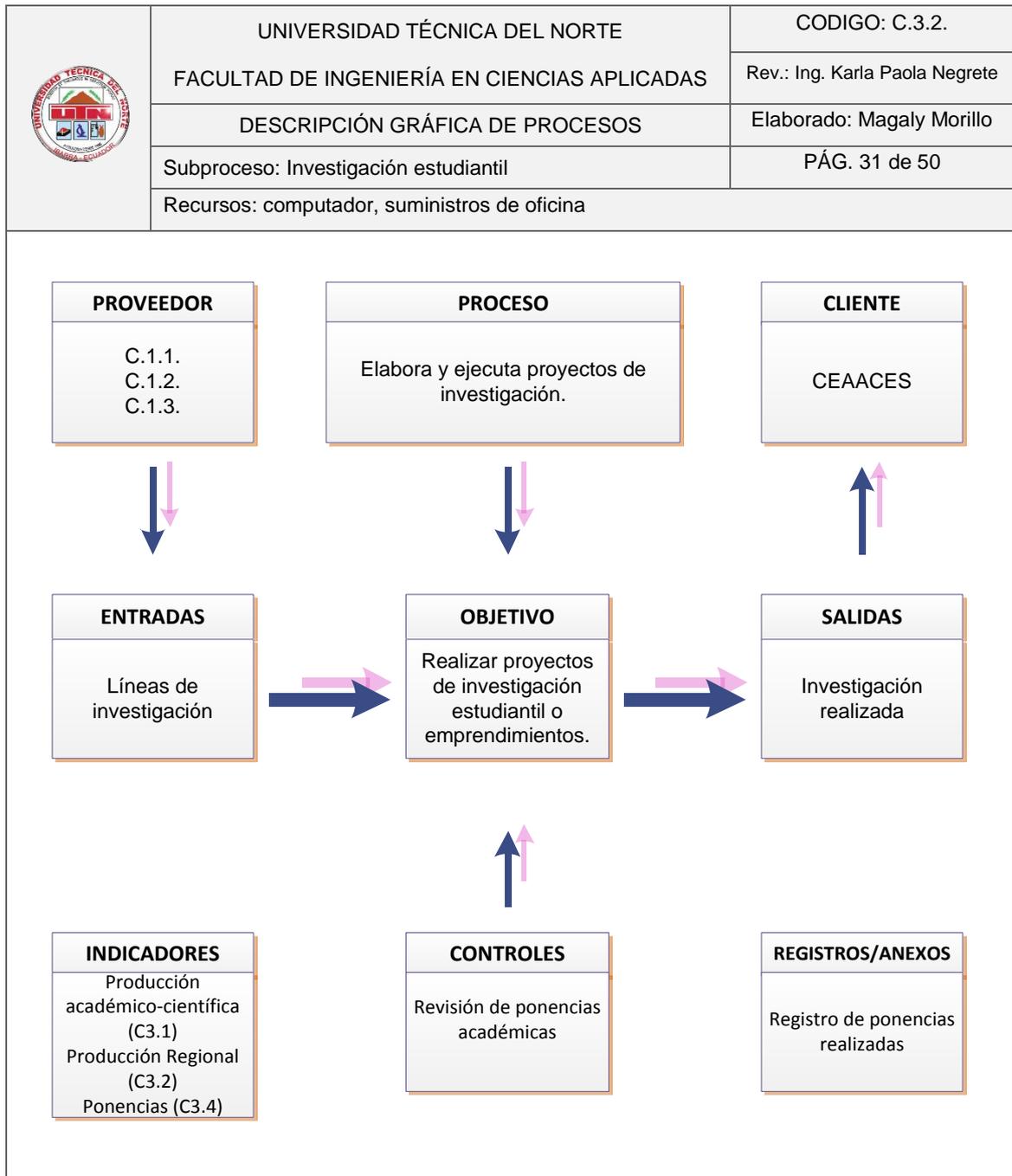




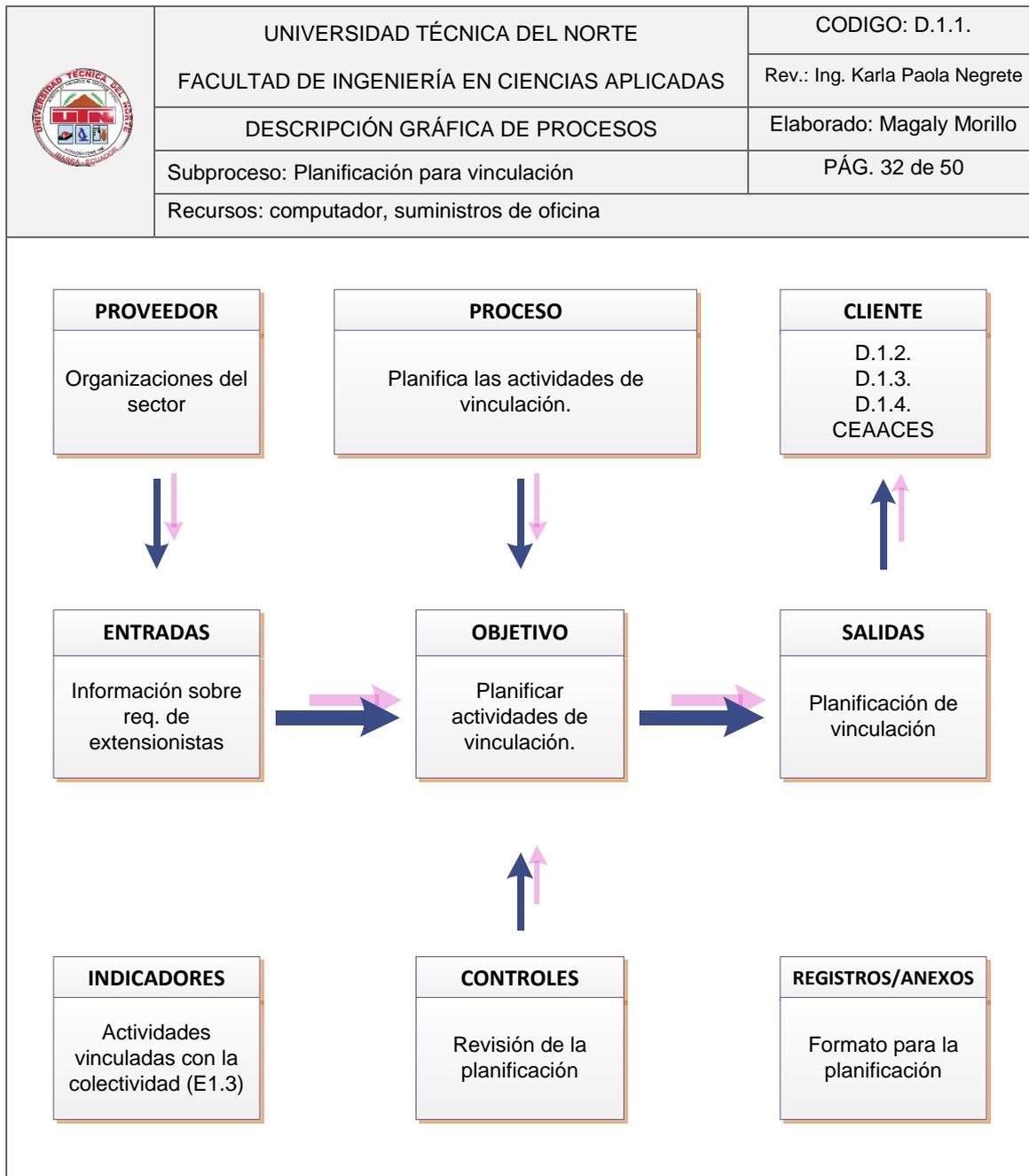


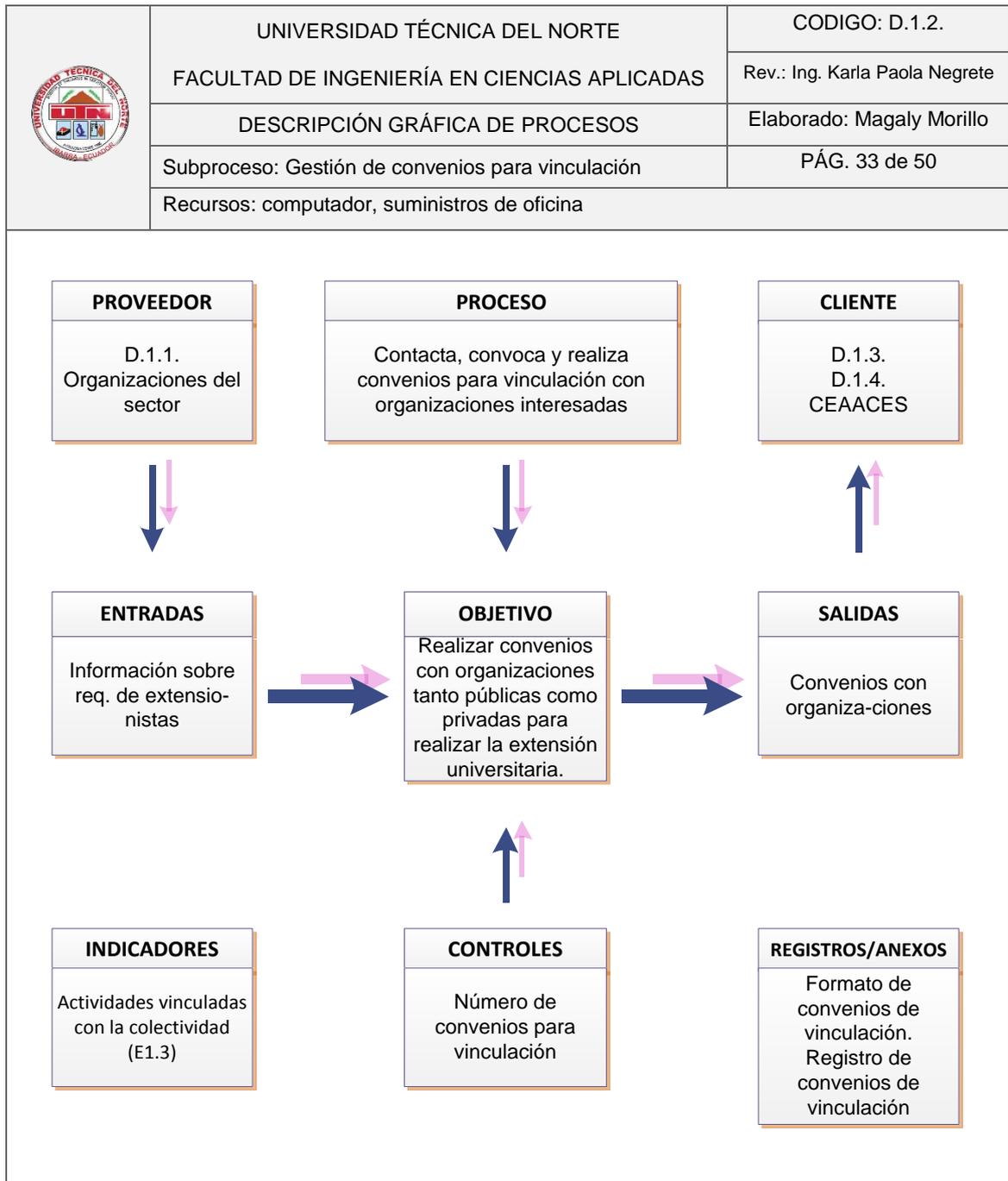
	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: C.3.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Investigación docente	PÁG. 30 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	



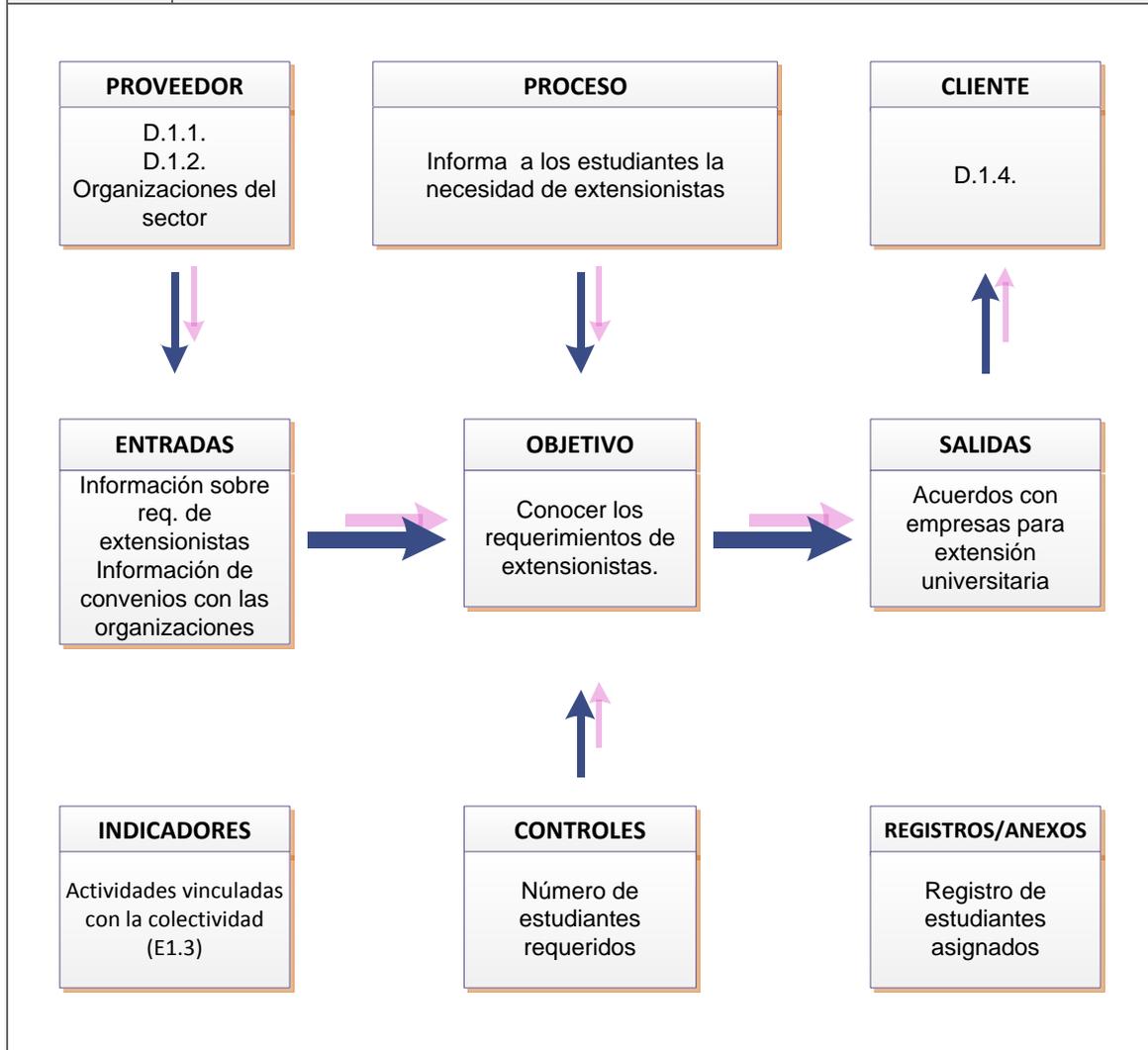


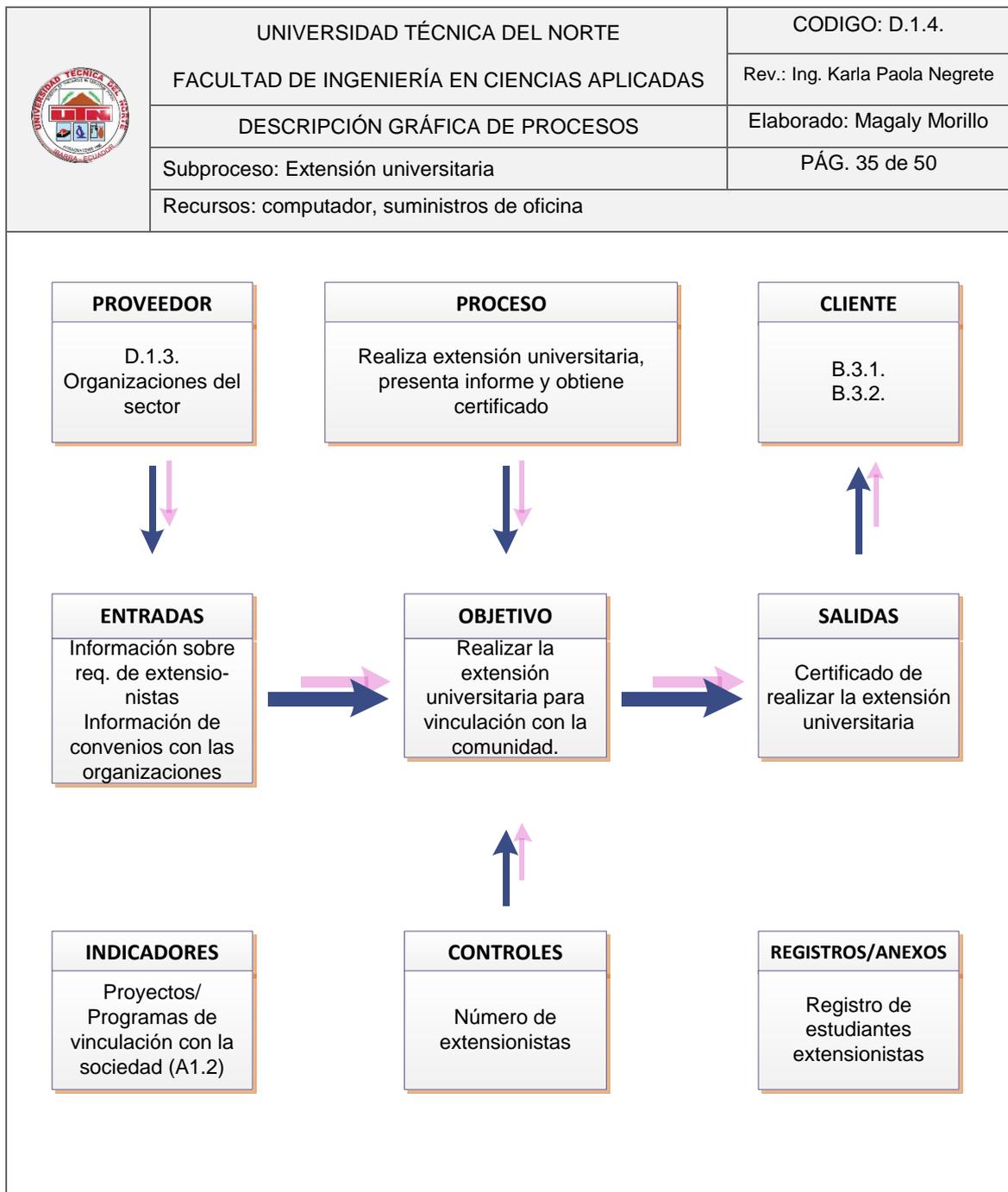
### 4.8.4. DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: VINCULACIÓN

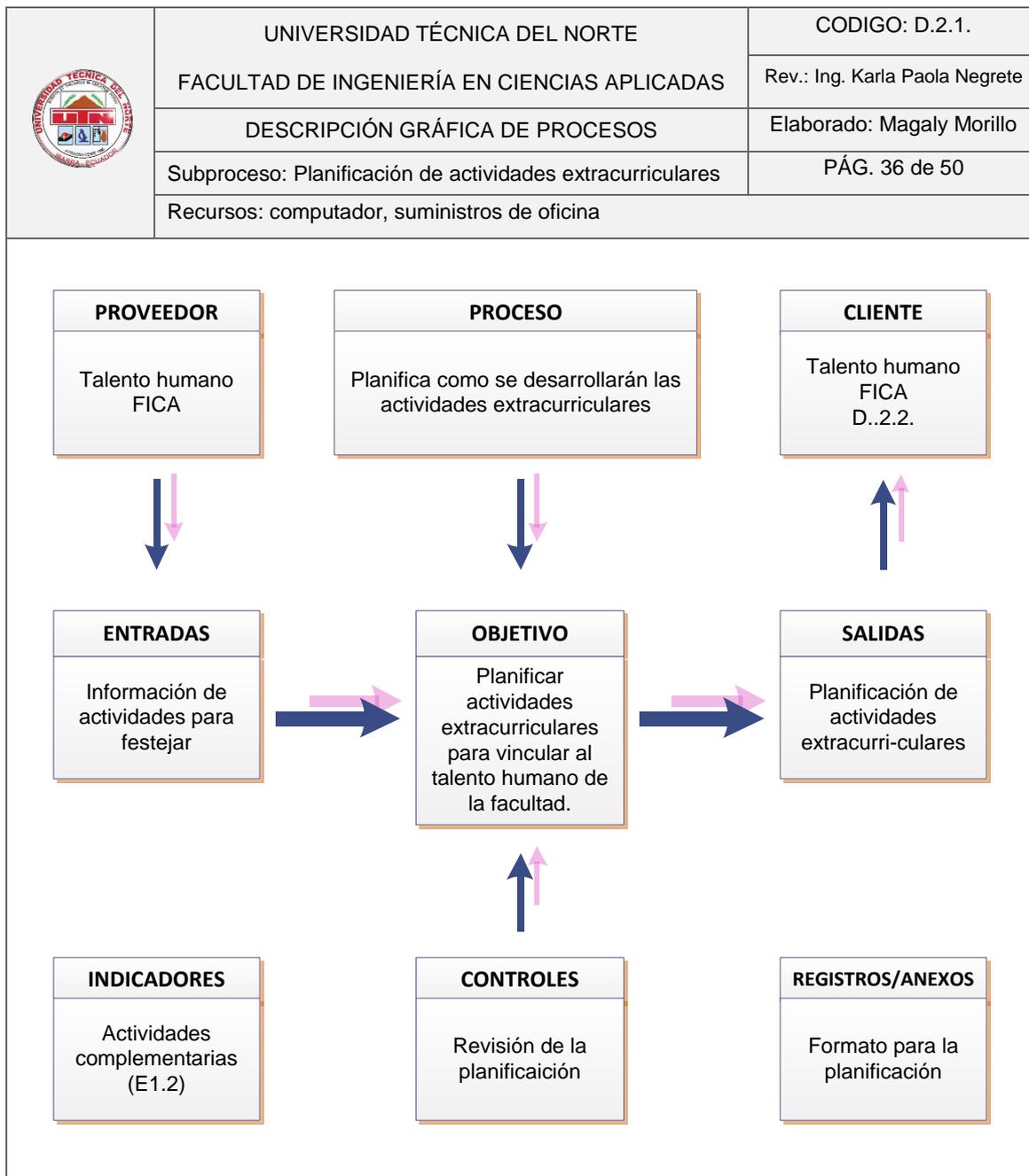


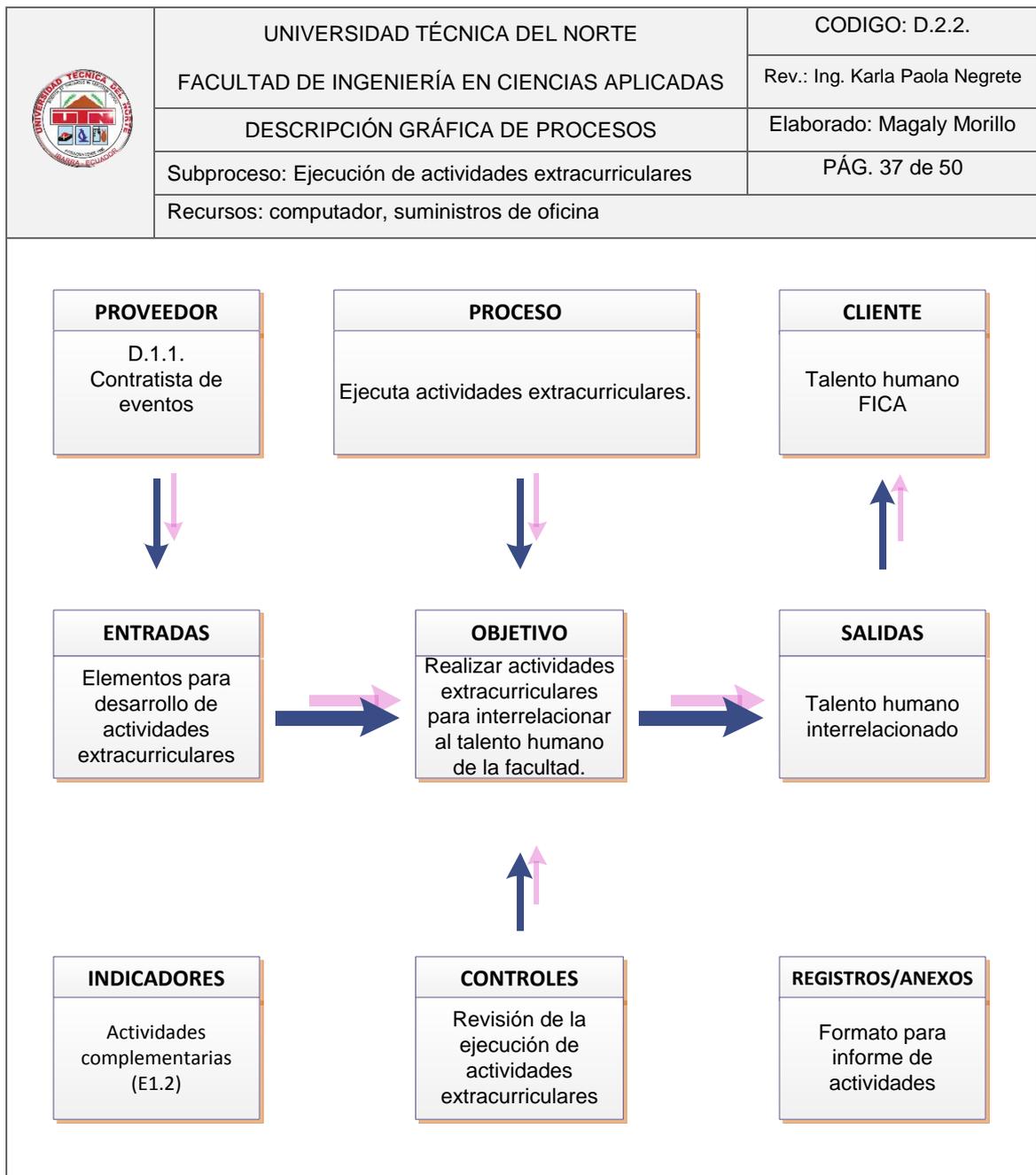


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: D.1.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Requerimiento de extensionistas	PÁG. 34 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

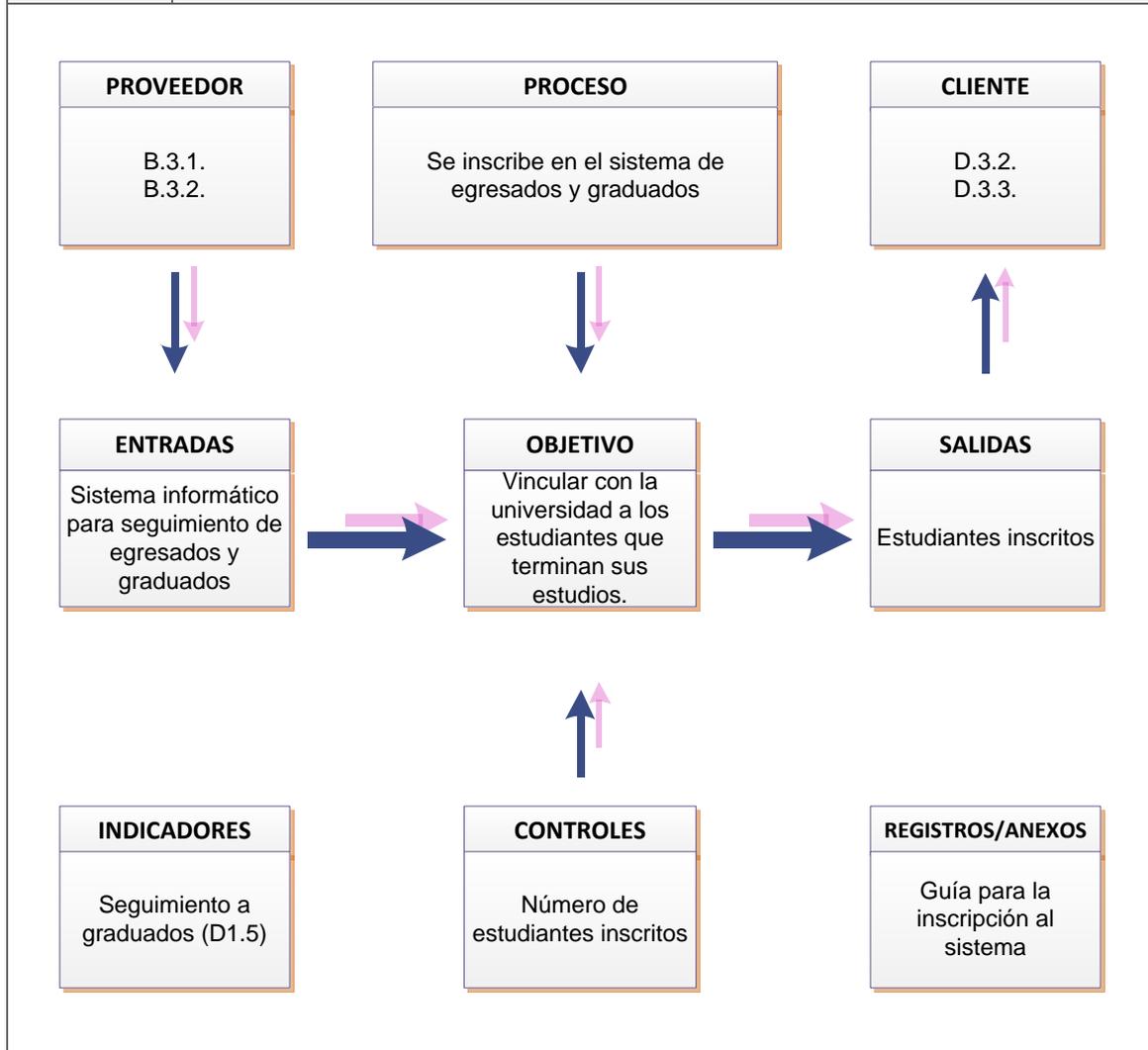




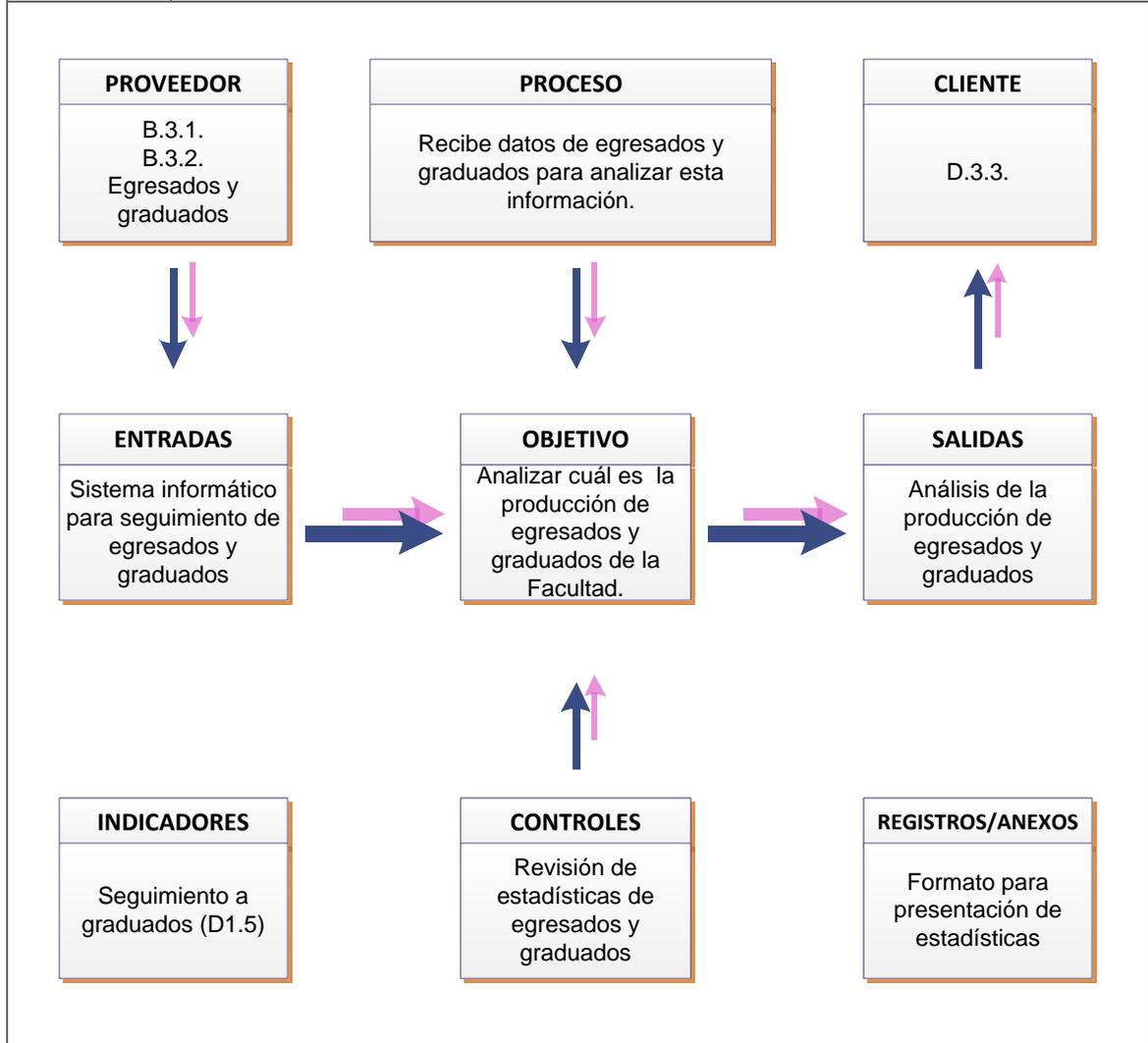




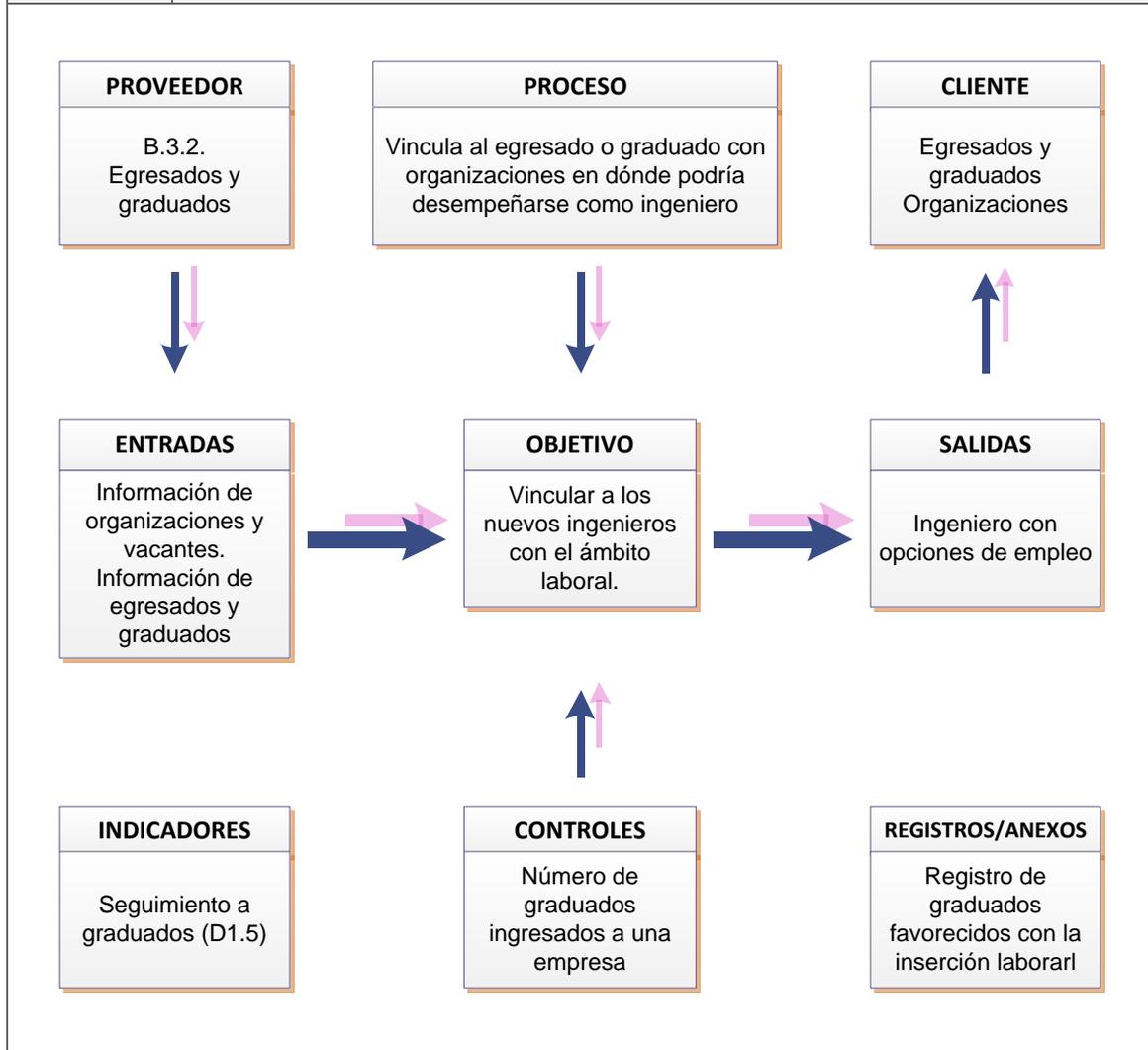
	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: D.3.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Inscripción al sistema de egresados	PÁG. 38 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	



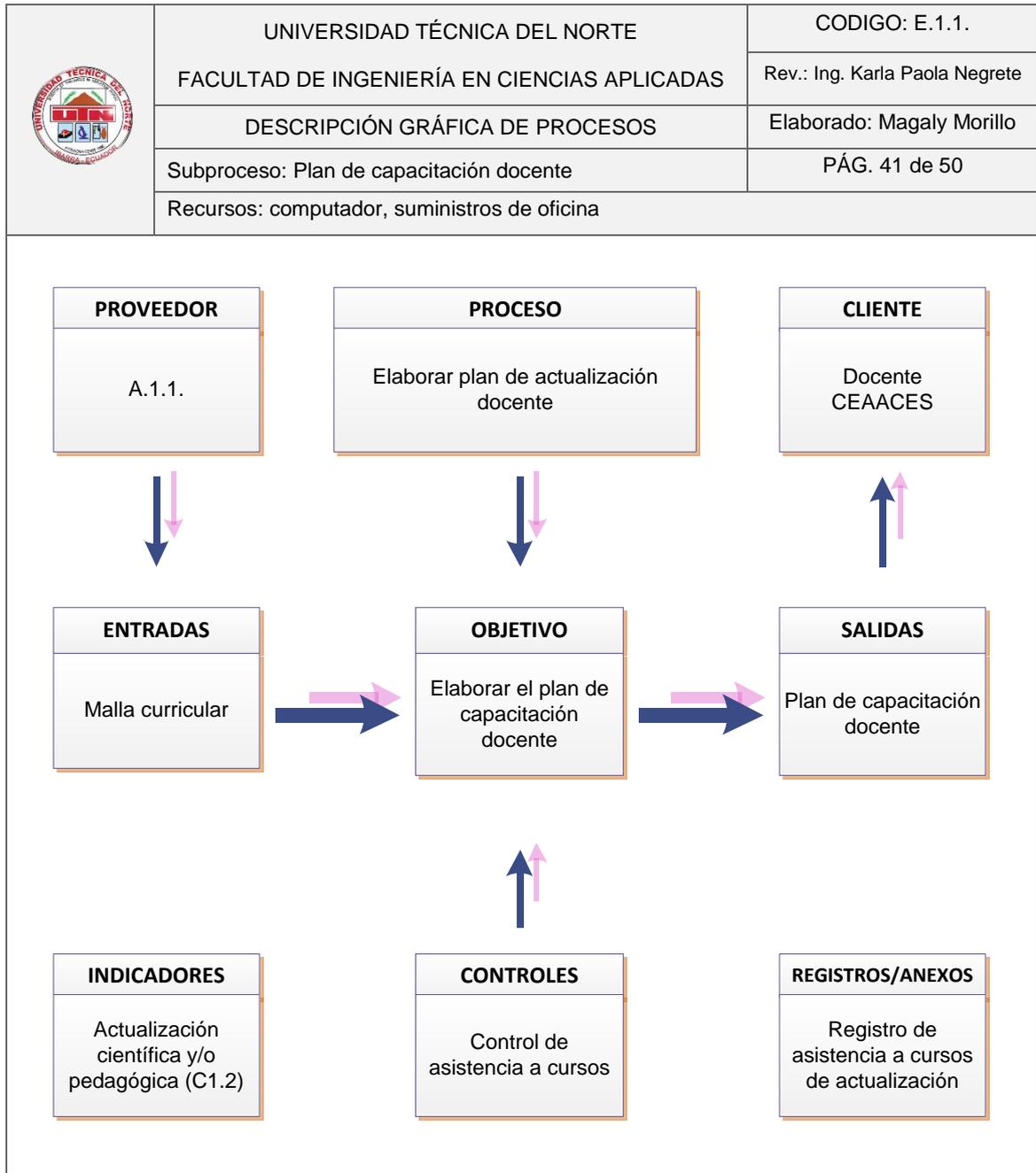
	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: D.3.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Análisis de producción de graduados	PÁG. 39 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

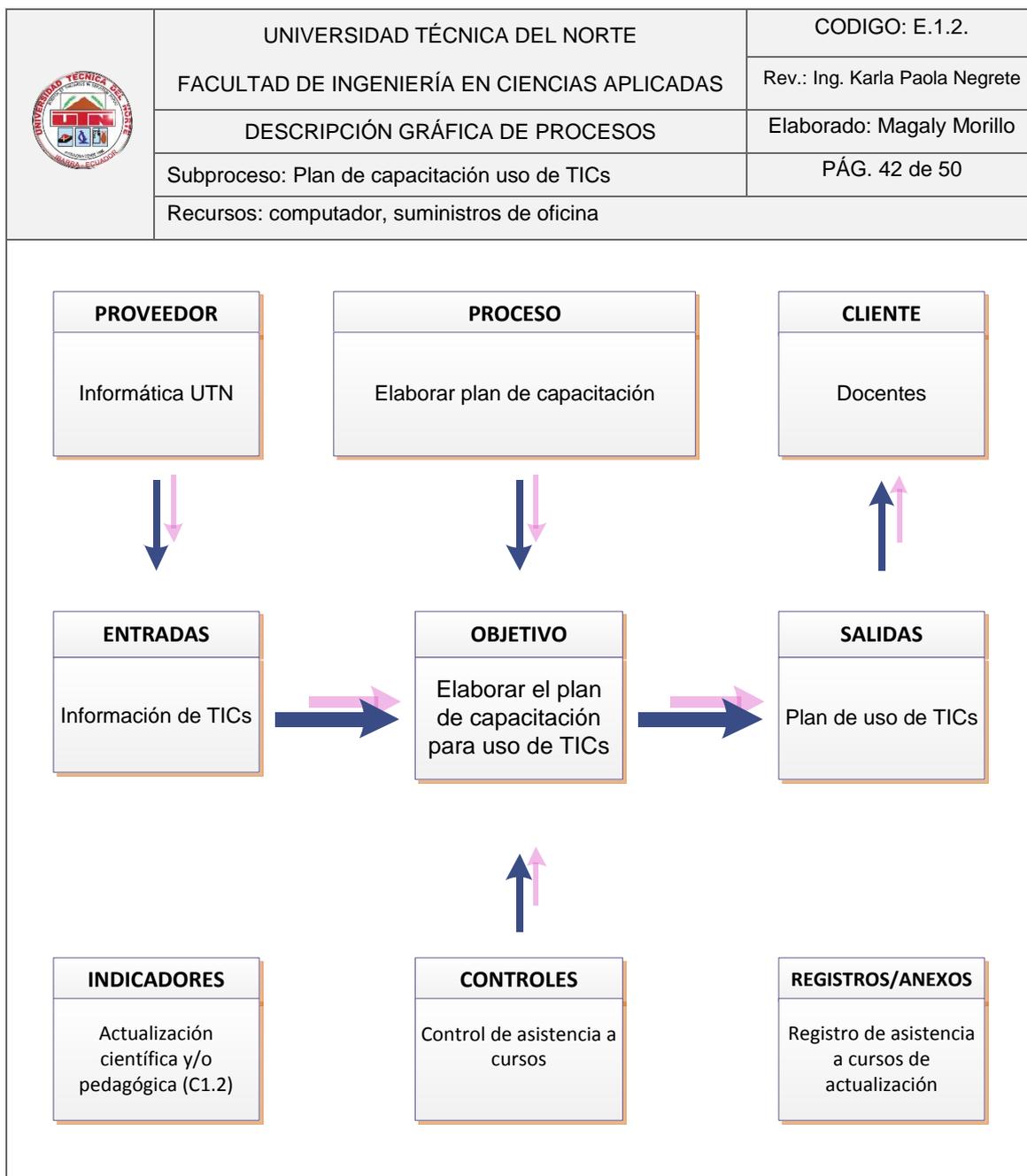


	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: D.3.3.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Inserción laboral	PÁG. 40 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

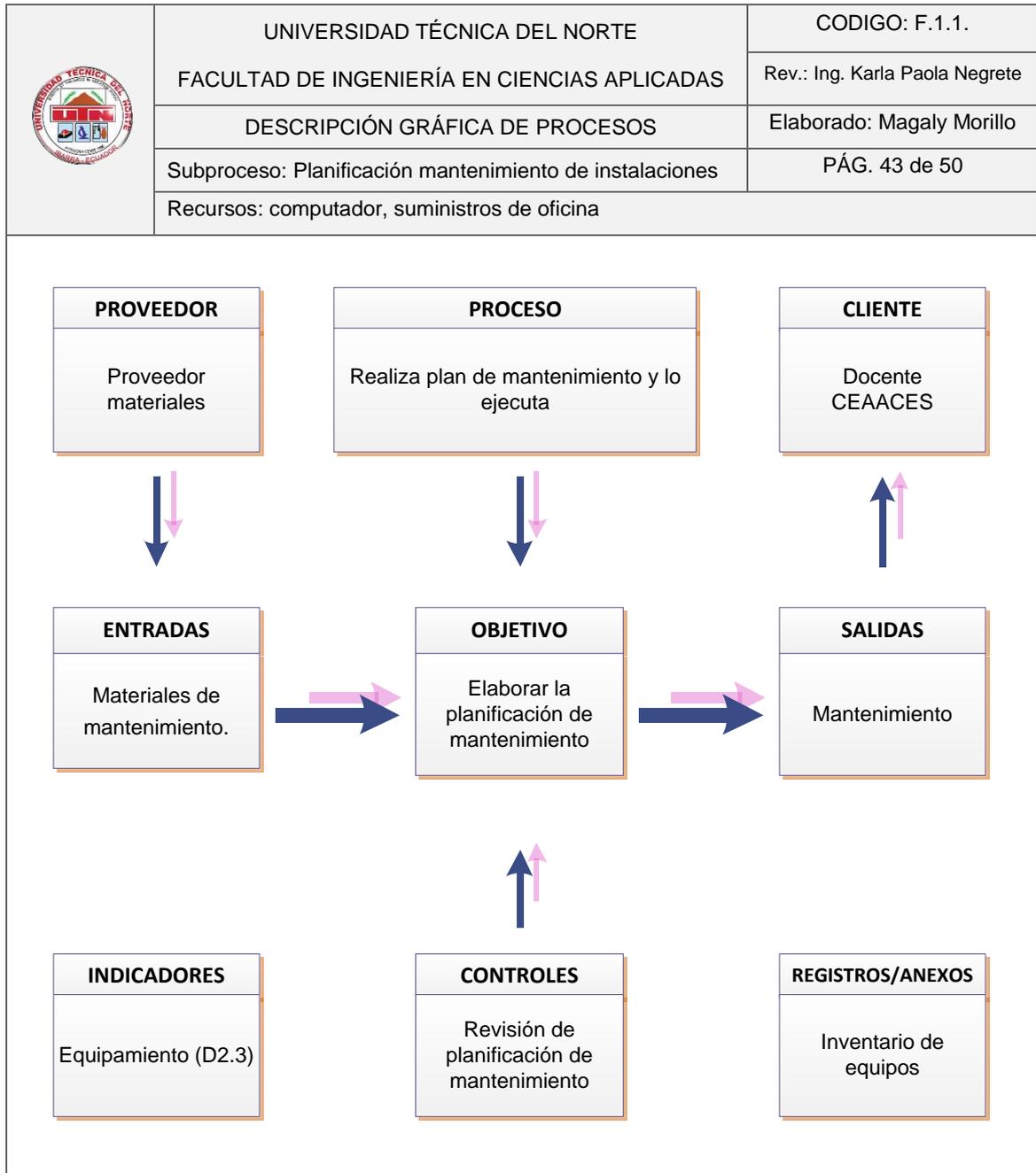


**4.8.5. DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: ADMINISTRACIÓN T.H.**

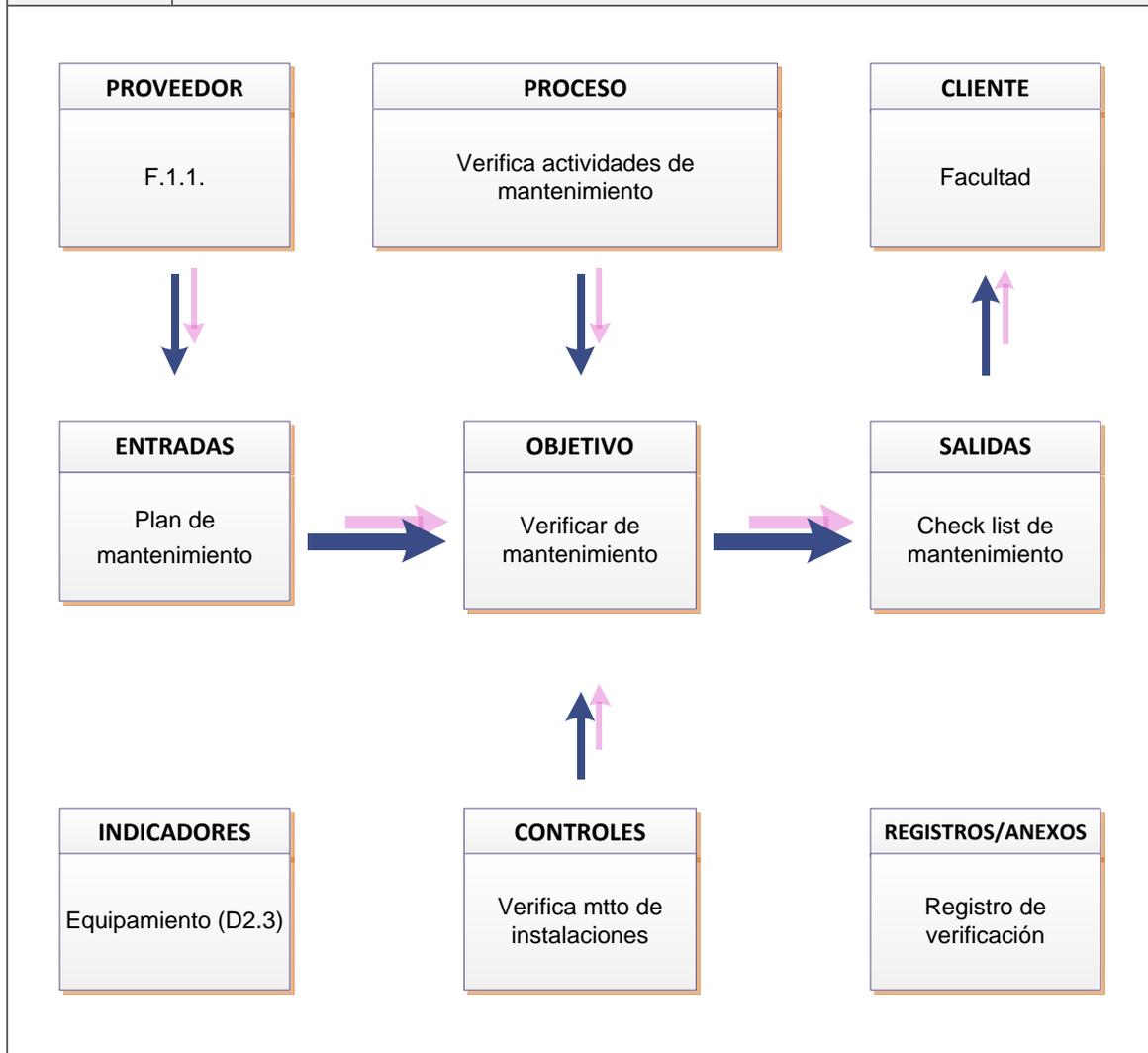


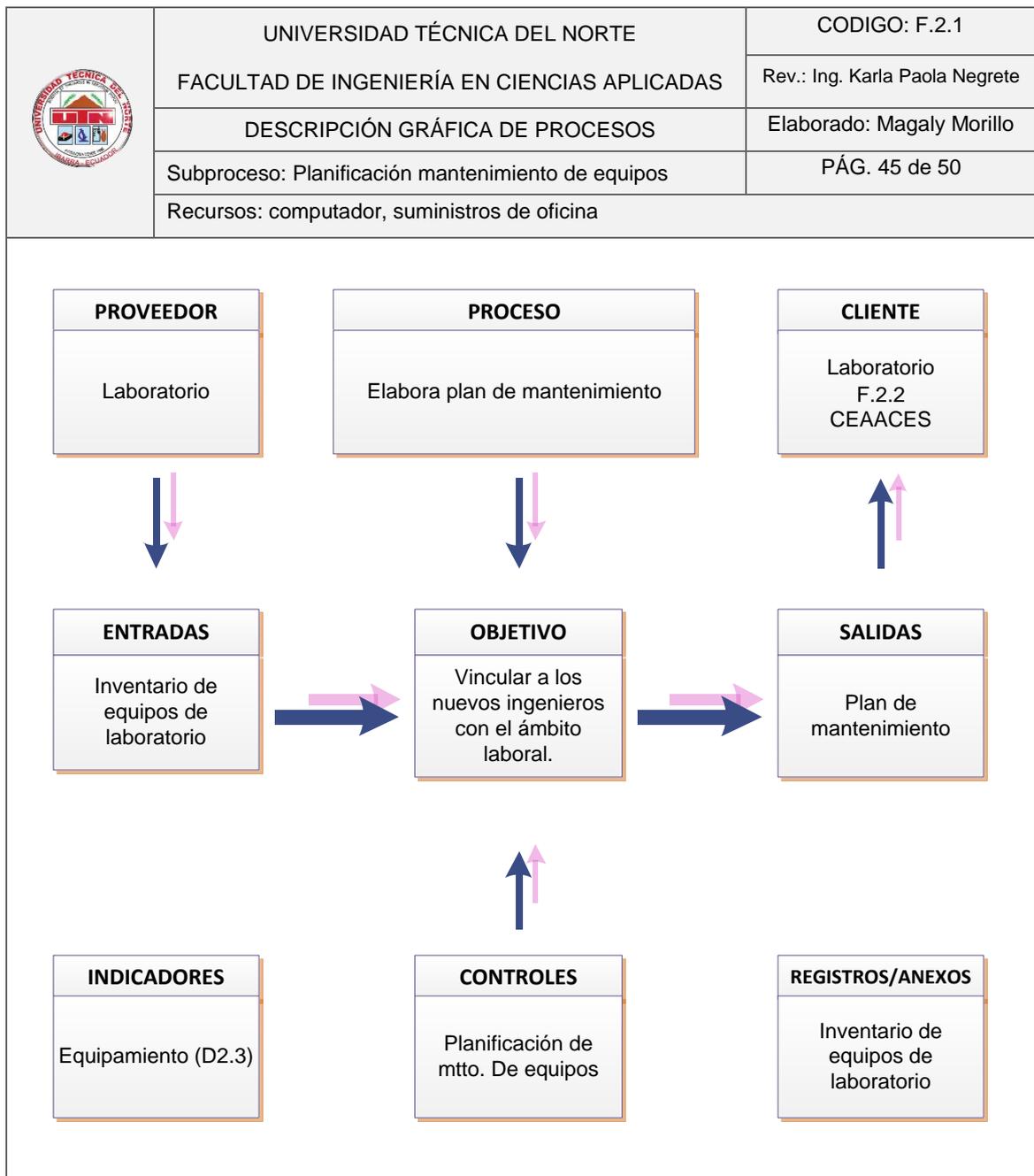


### 4.8.6. DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: MANTENIMIENTO

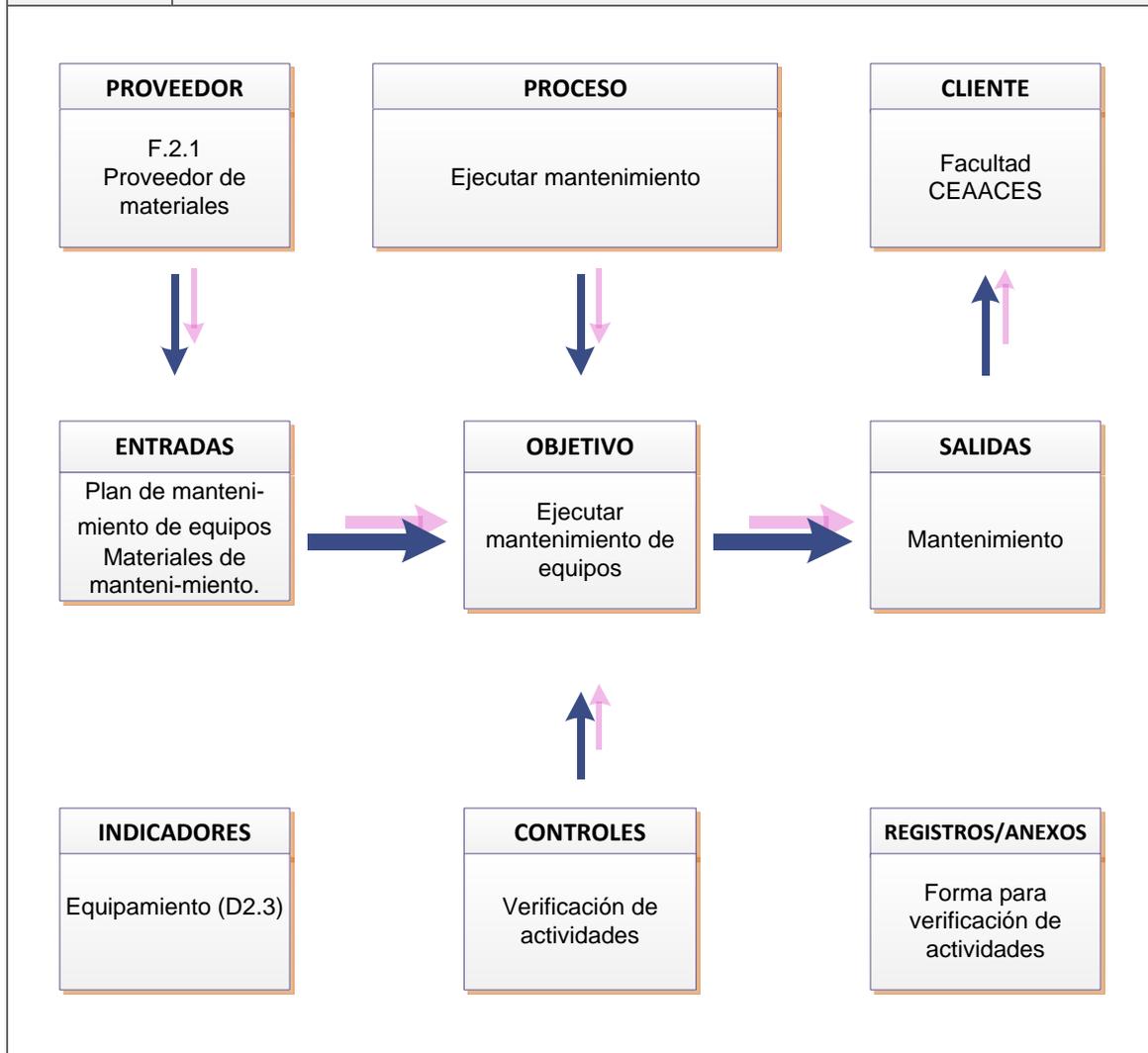


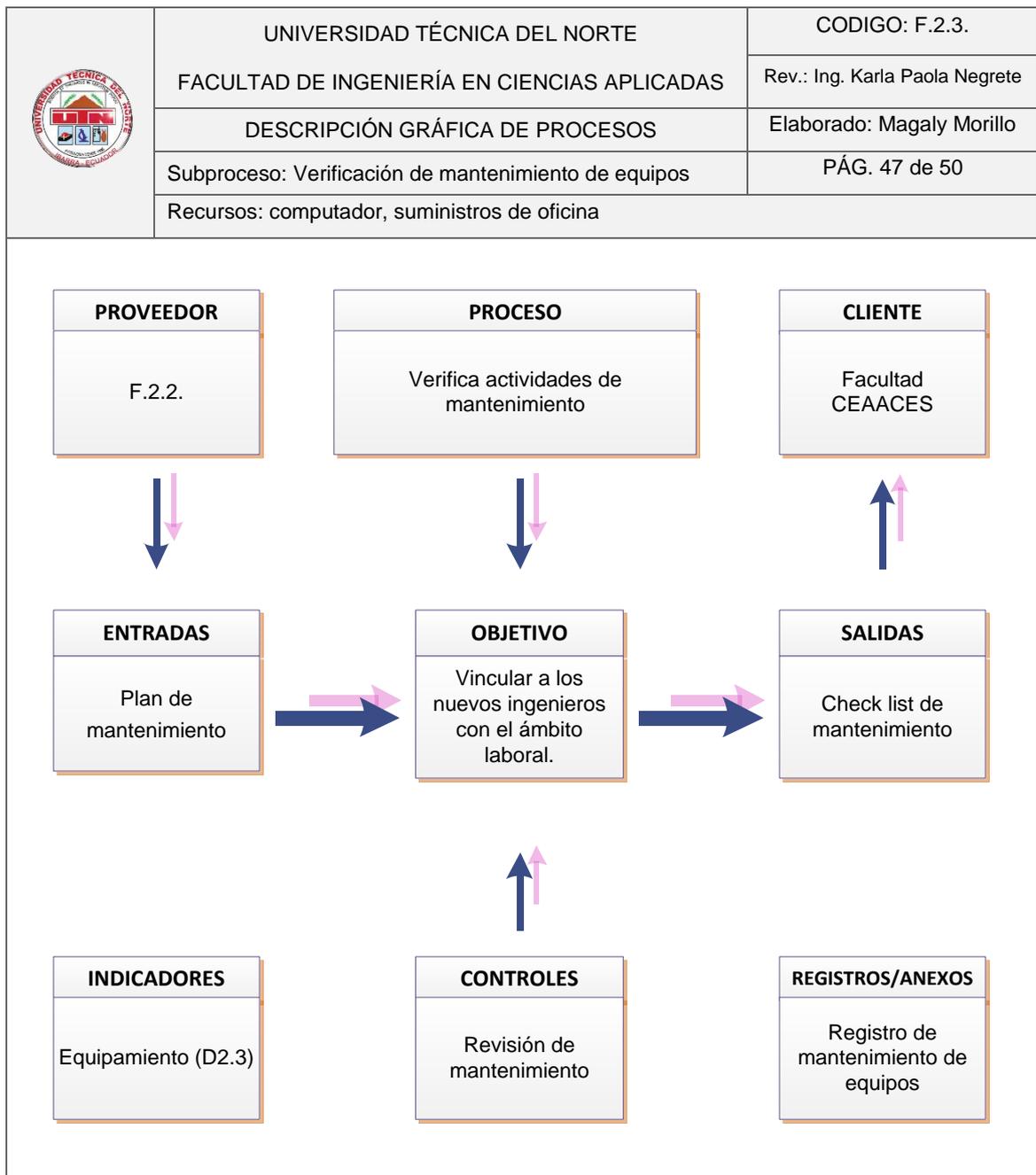
	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: F.1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Verificación de mantenimiento de instalaciones	PÁG. 44 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	



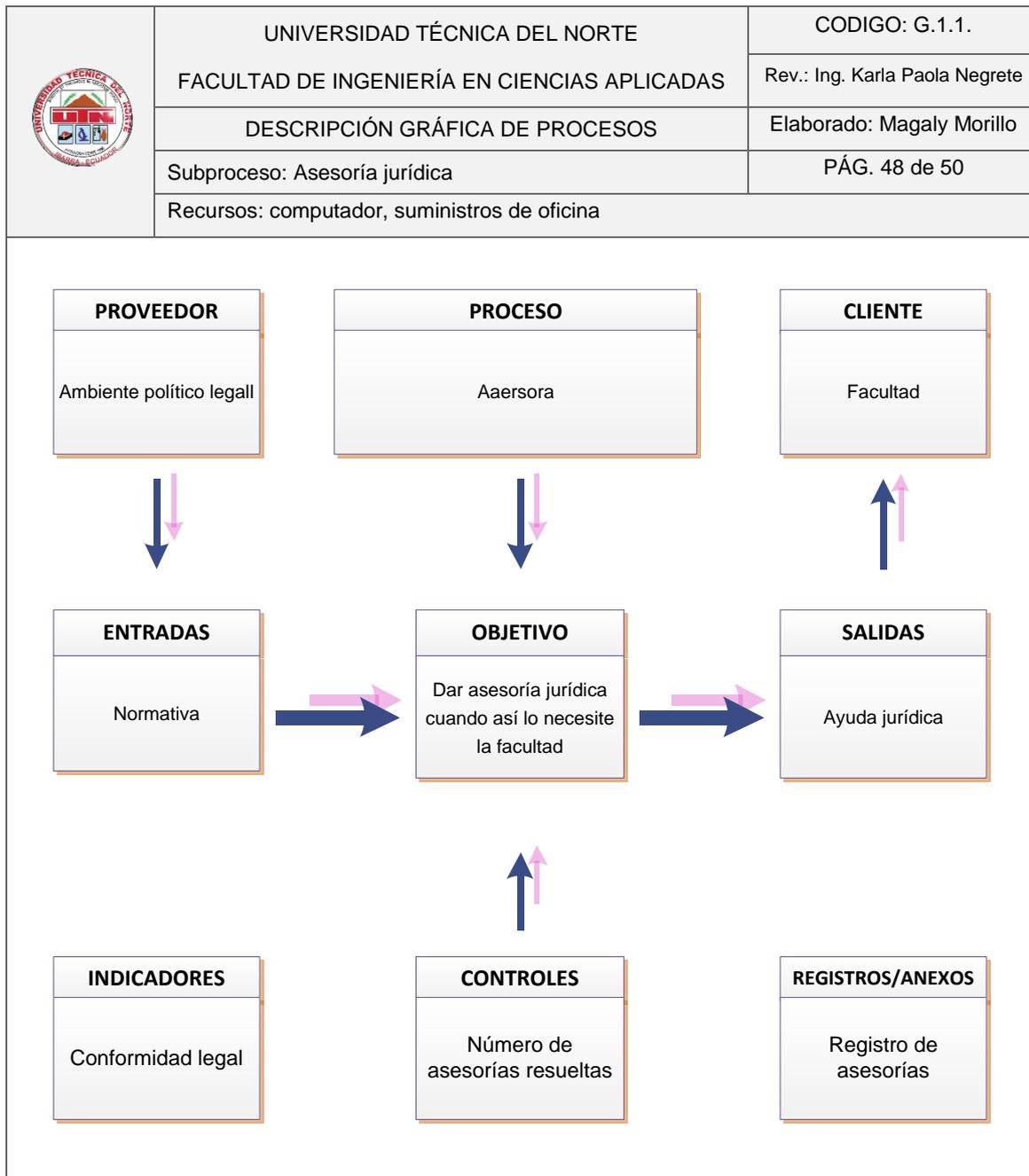


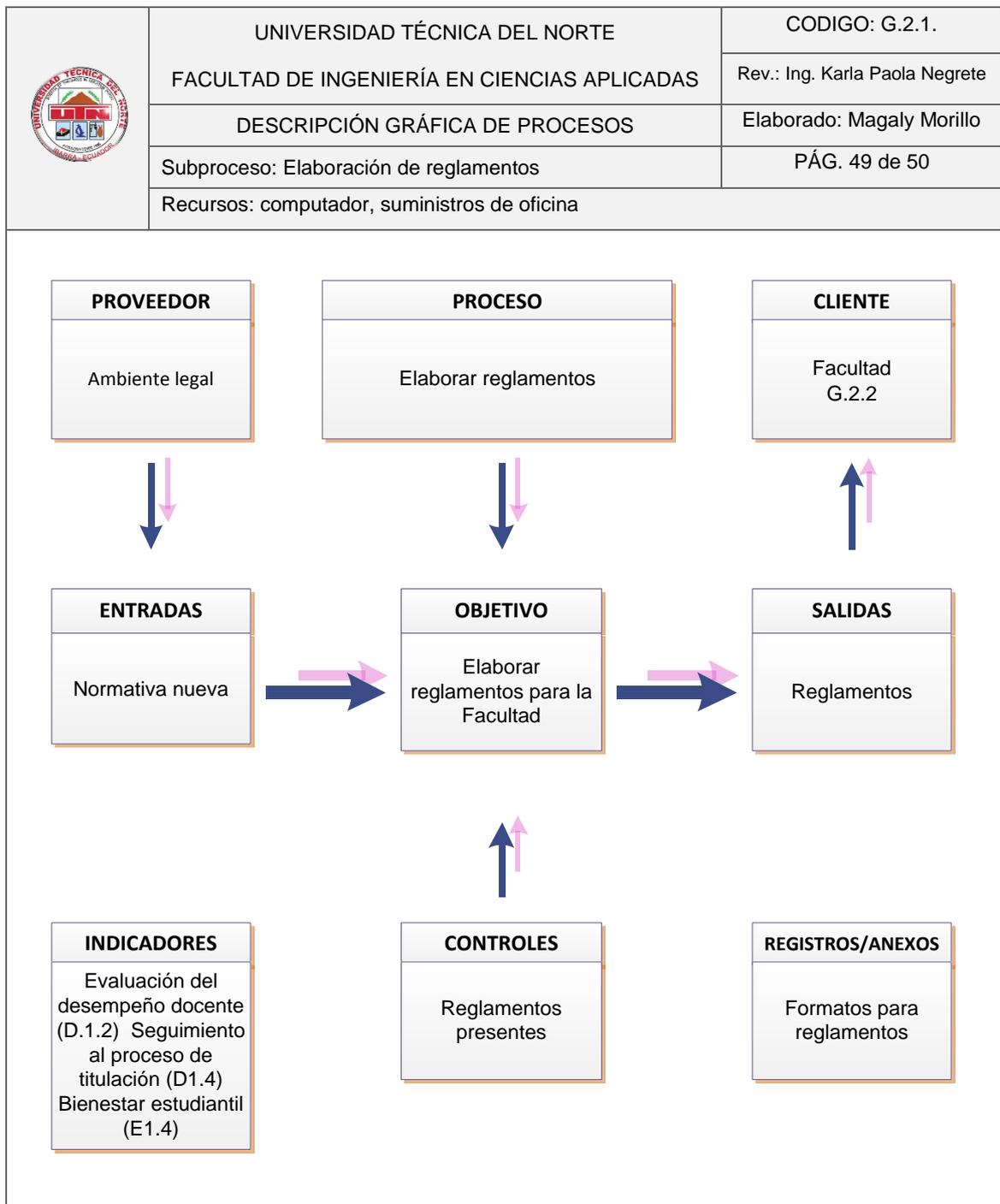
	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: F.2.2
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Ejecución de plan de mantenimiento de equipos	PÁG. 46 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	



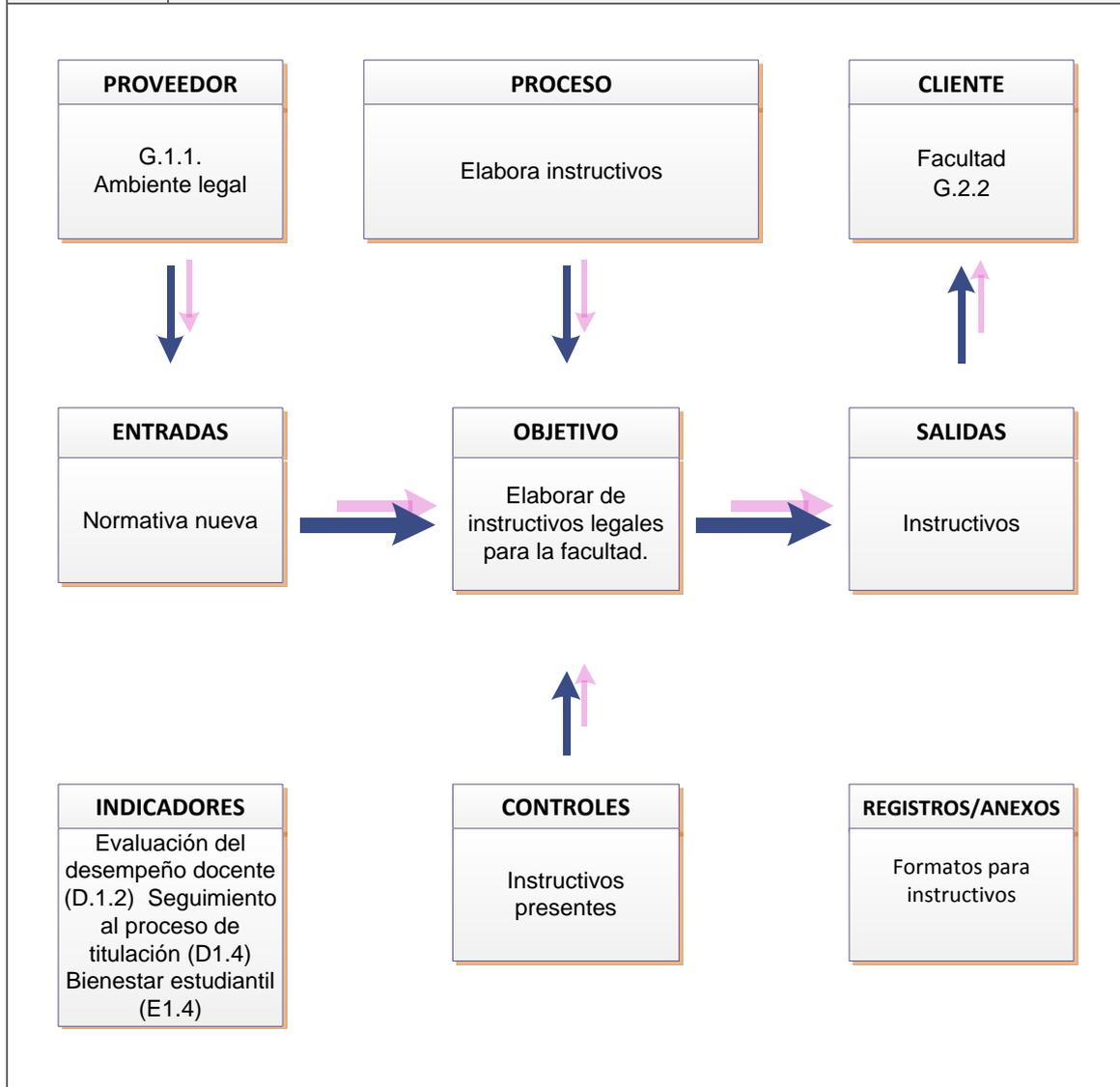


### 4.8.7. DESCRIPCIÓN GRÁFICA PROCESOS: ACCIÓN JURÍDICA



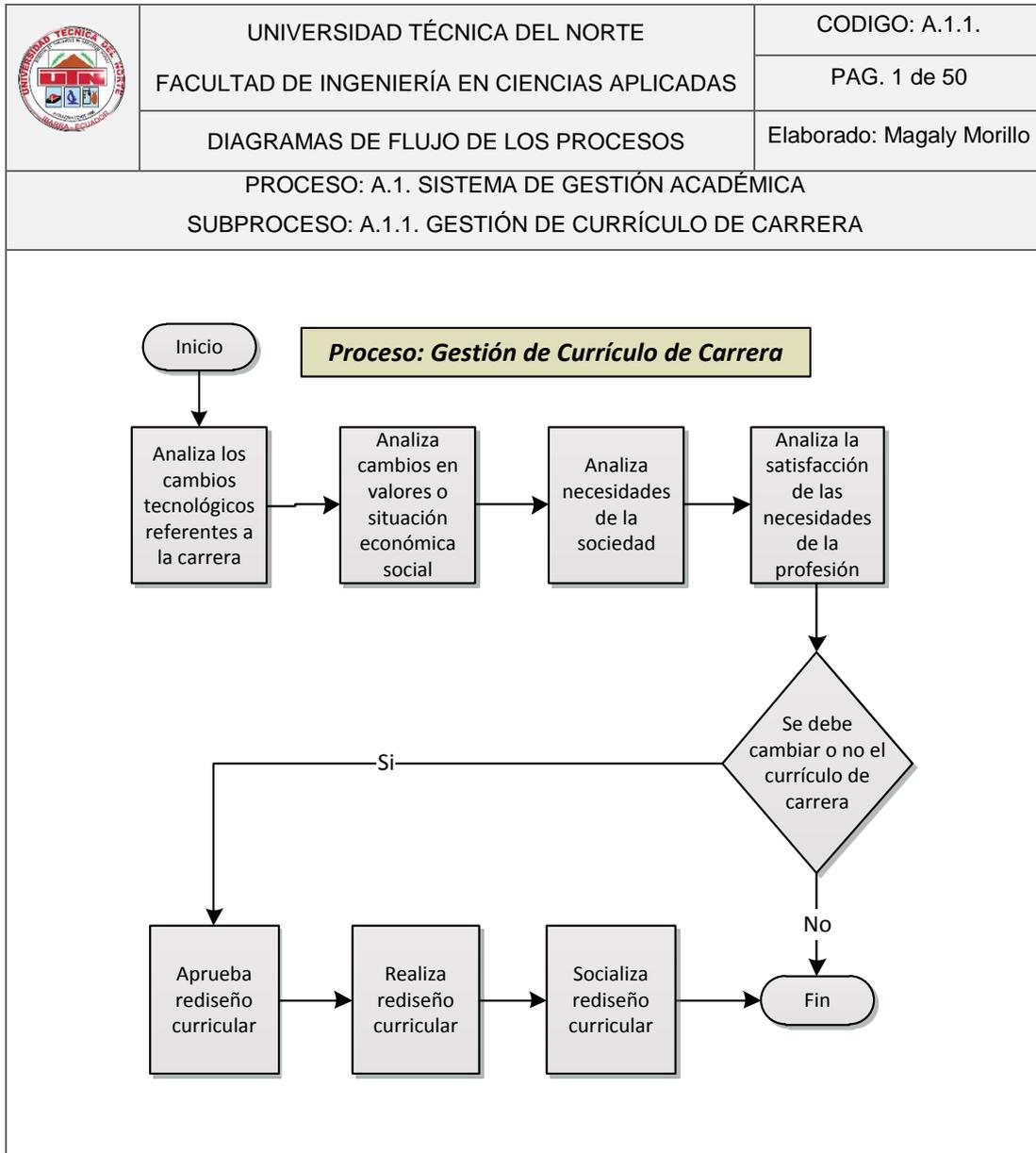


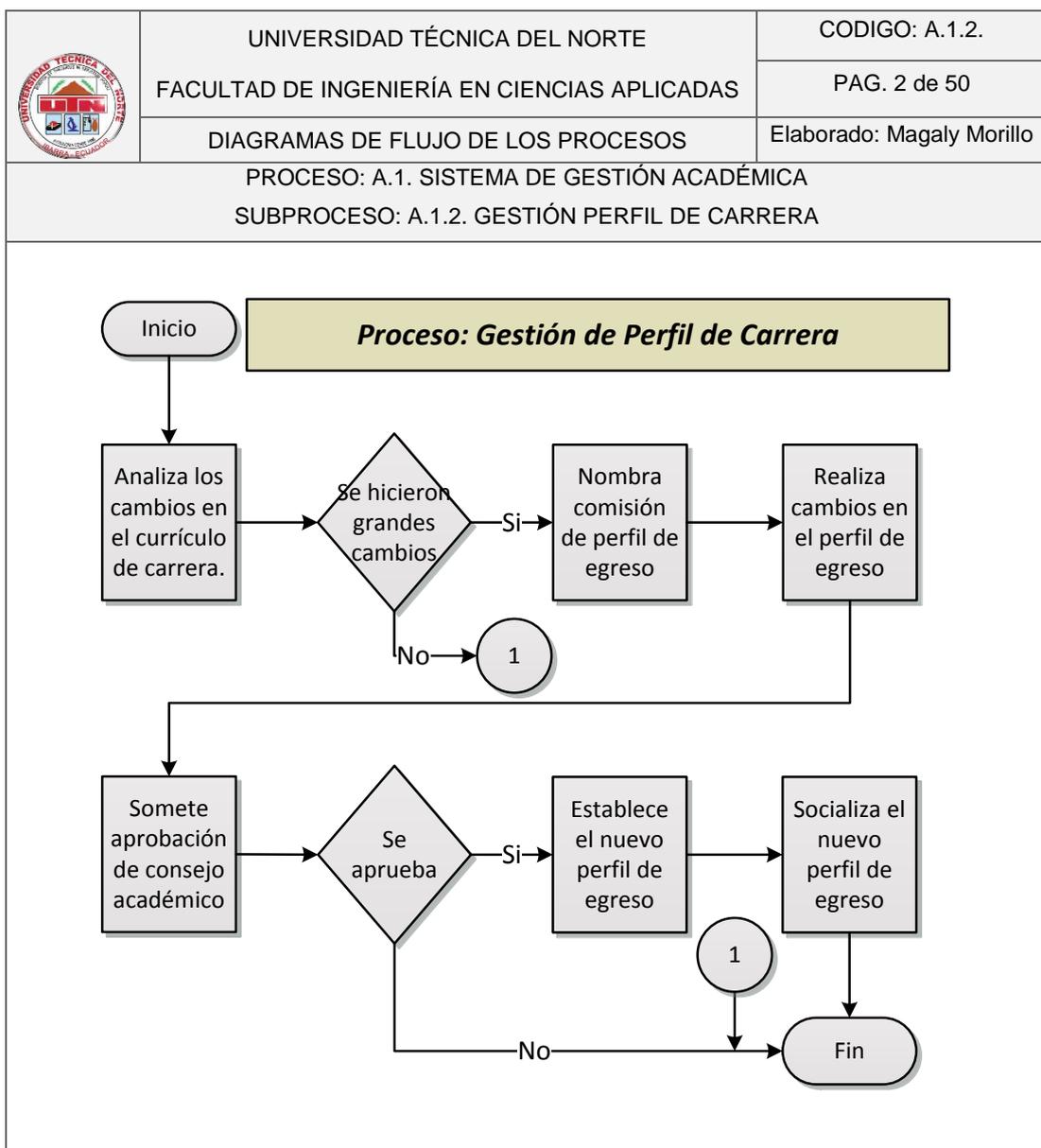
	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: G.2.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DESCRIPCIÓN GRÁFICA DE PROCESOS	Elaborado: Magaly Morillo
	Subproceso: Elaboración de instructivos	PÁG. 40 de 50
	Recursos: computador, suministros de oficina	

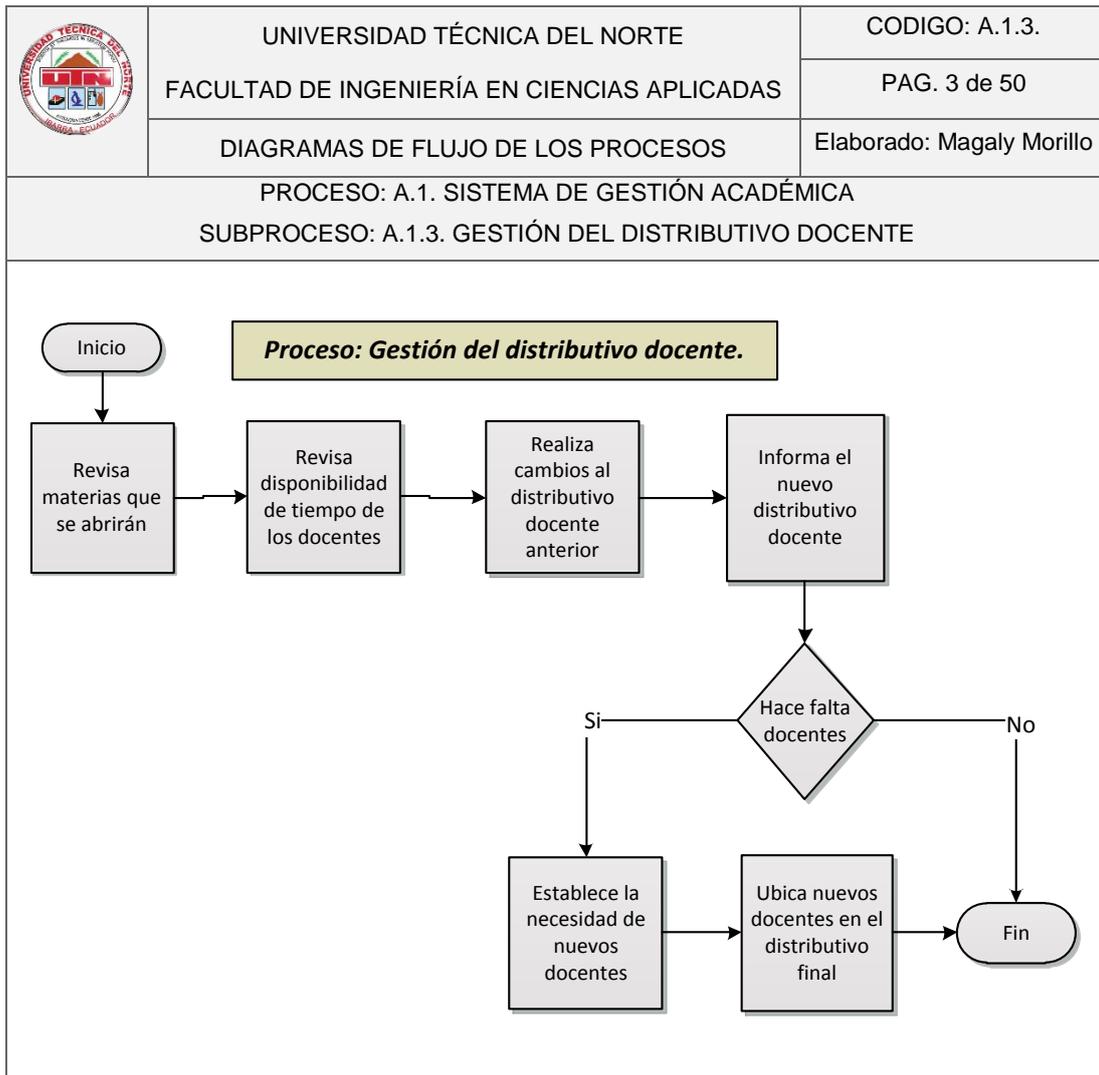


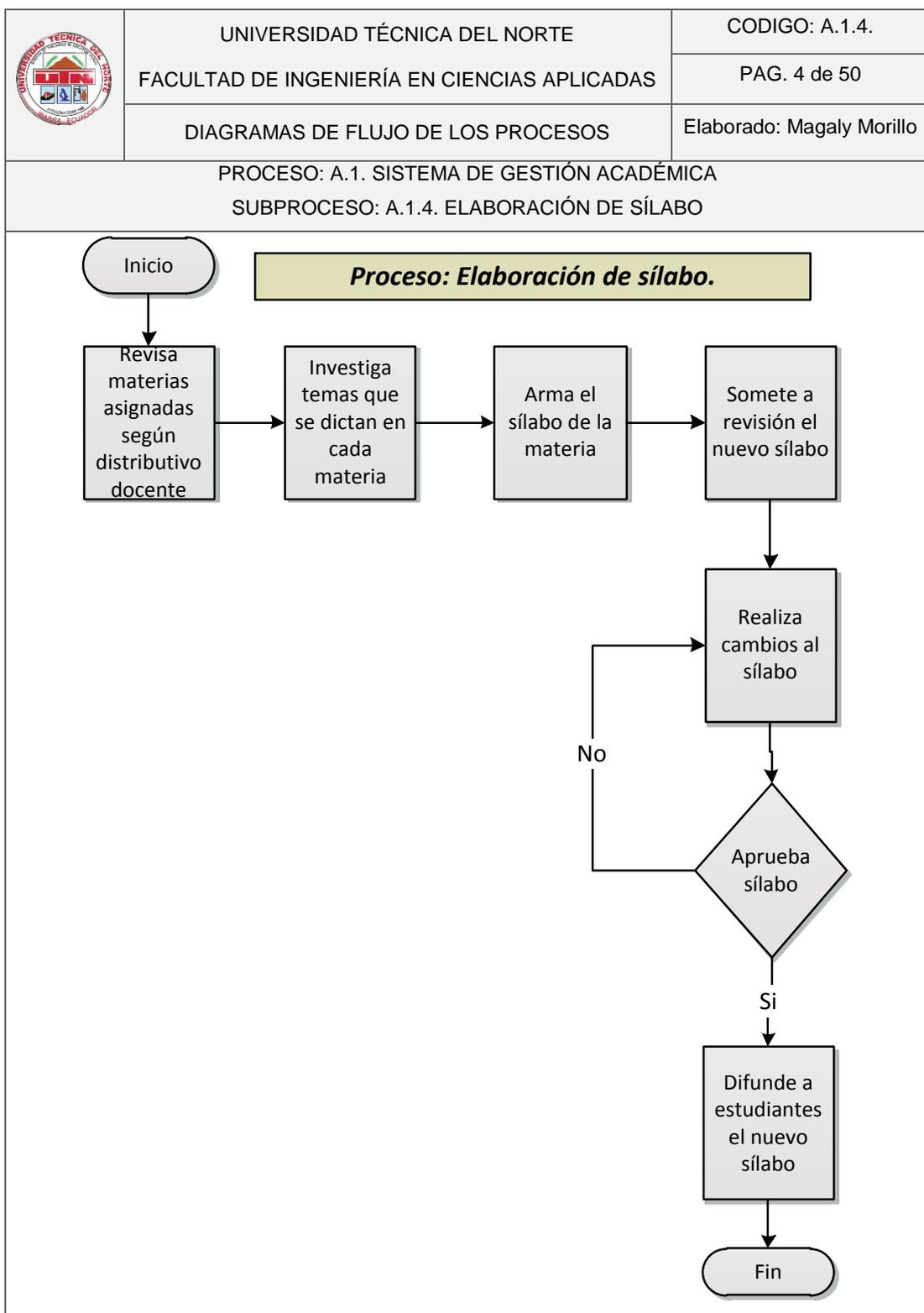
## 4.9. DIAGRAMAS DE PROCESOS

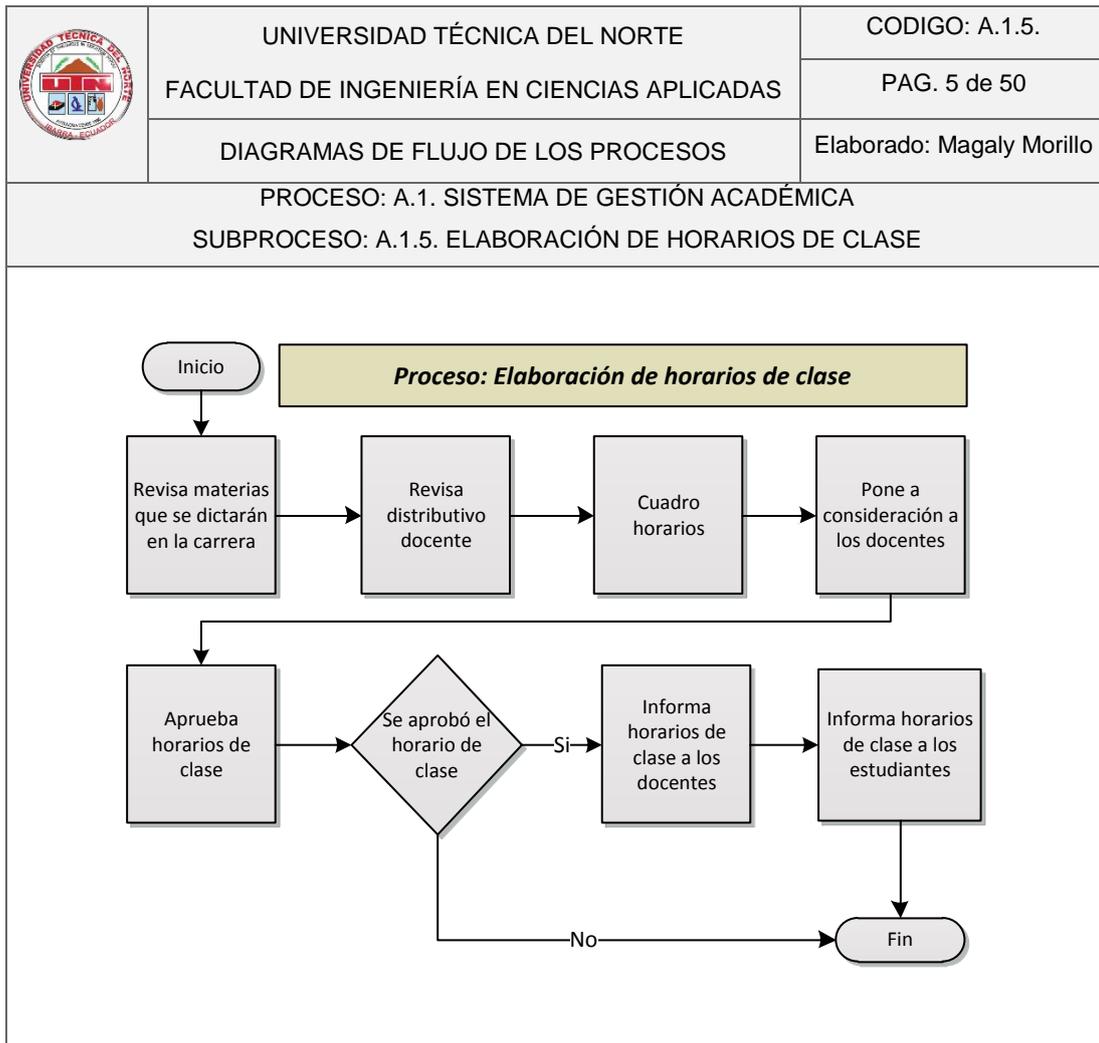
### 4.9.1. DIAGRAMAS DE PROCESOS: GESTIÓN

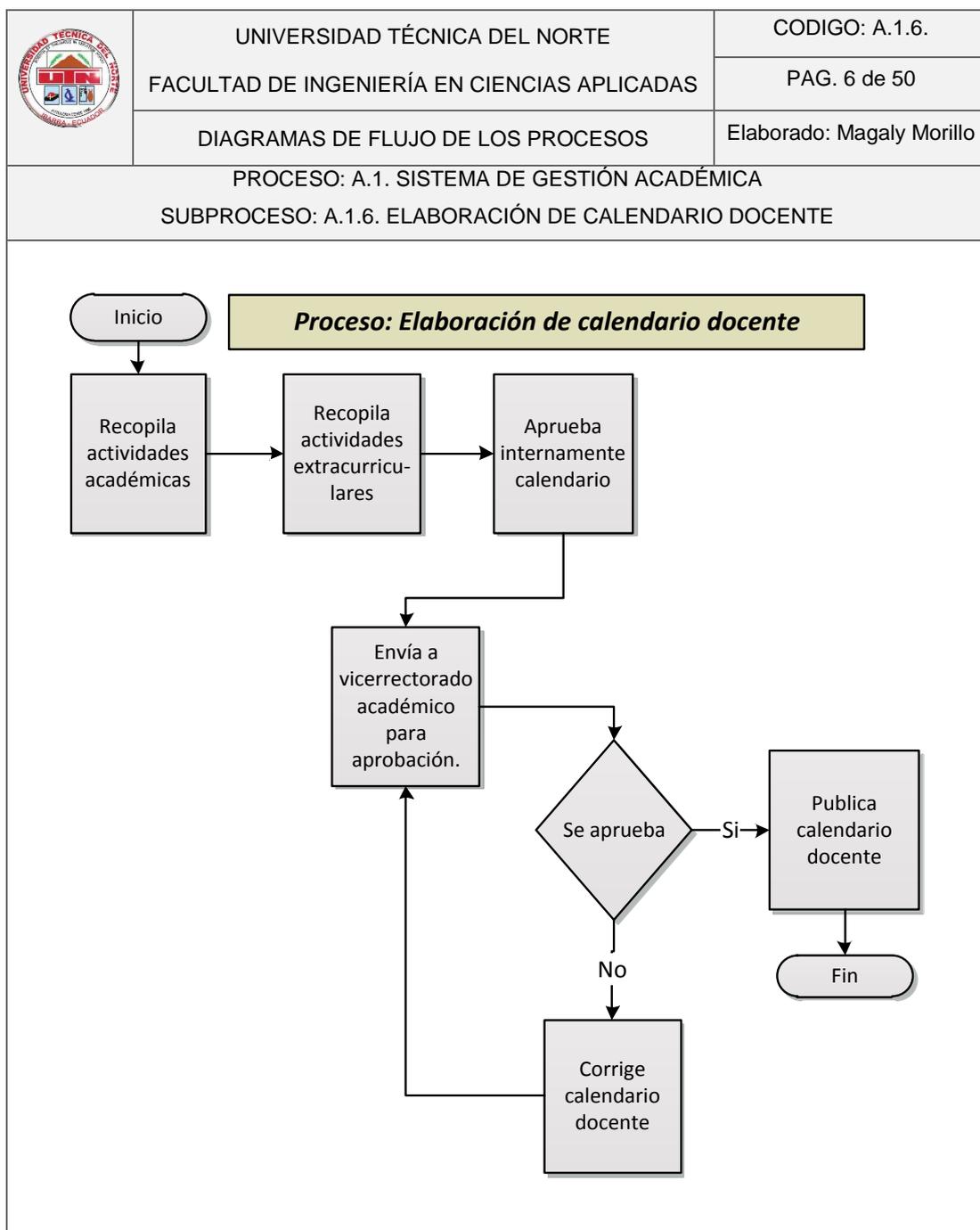


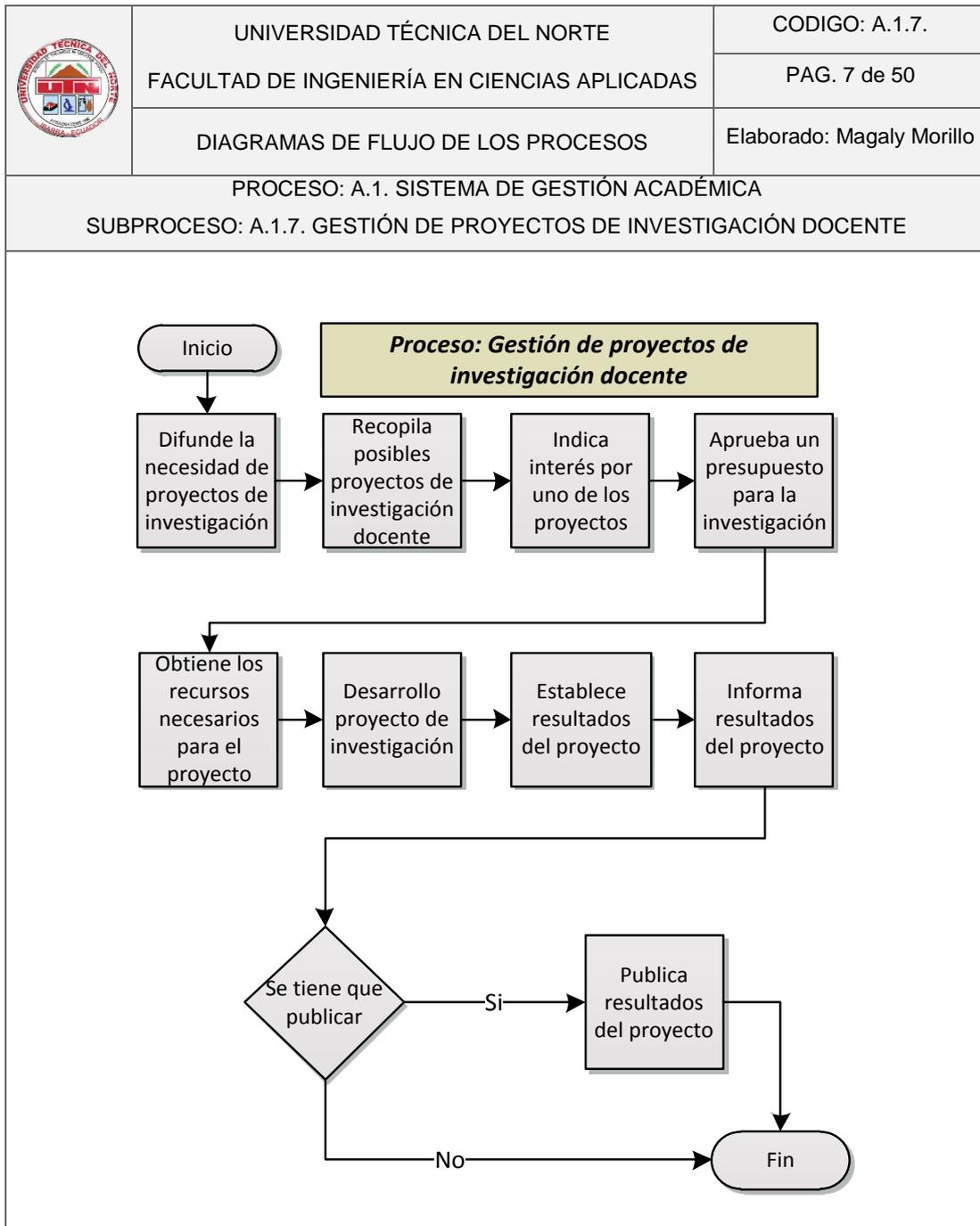


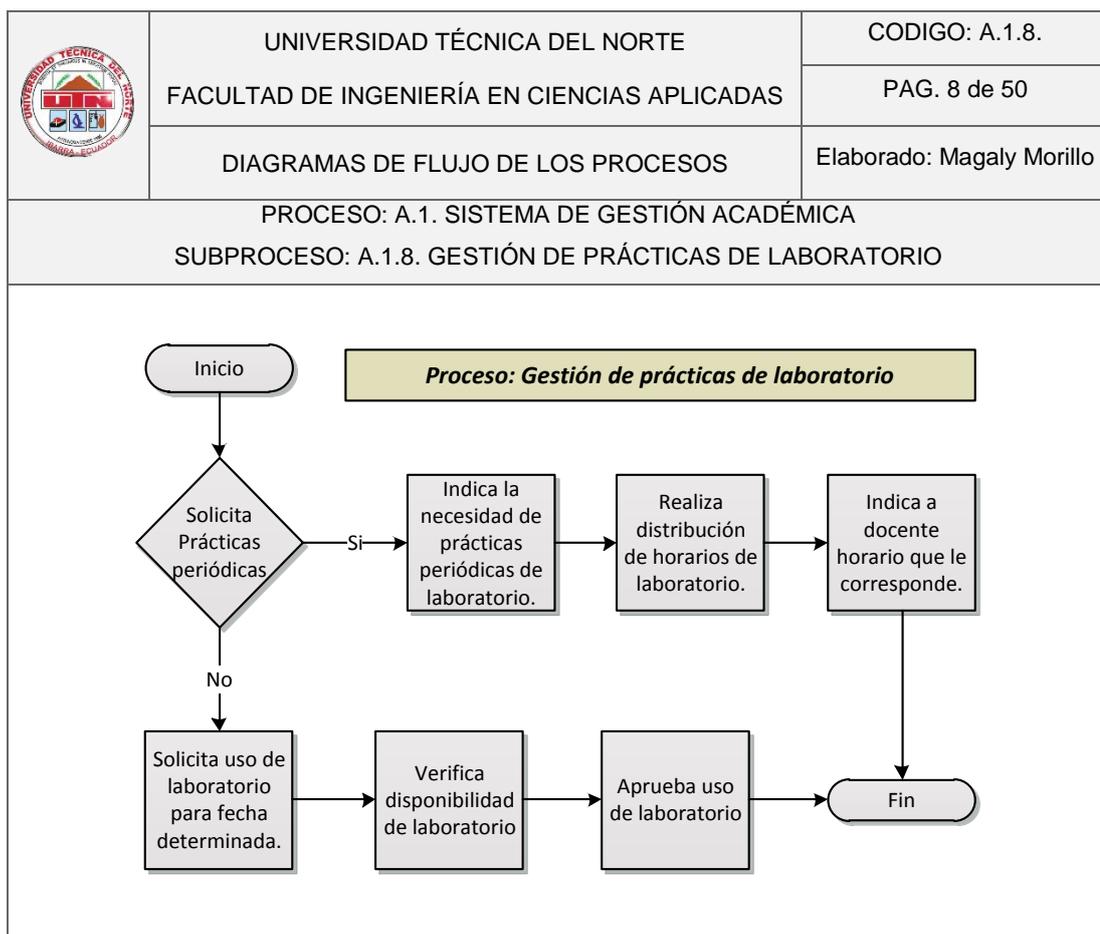


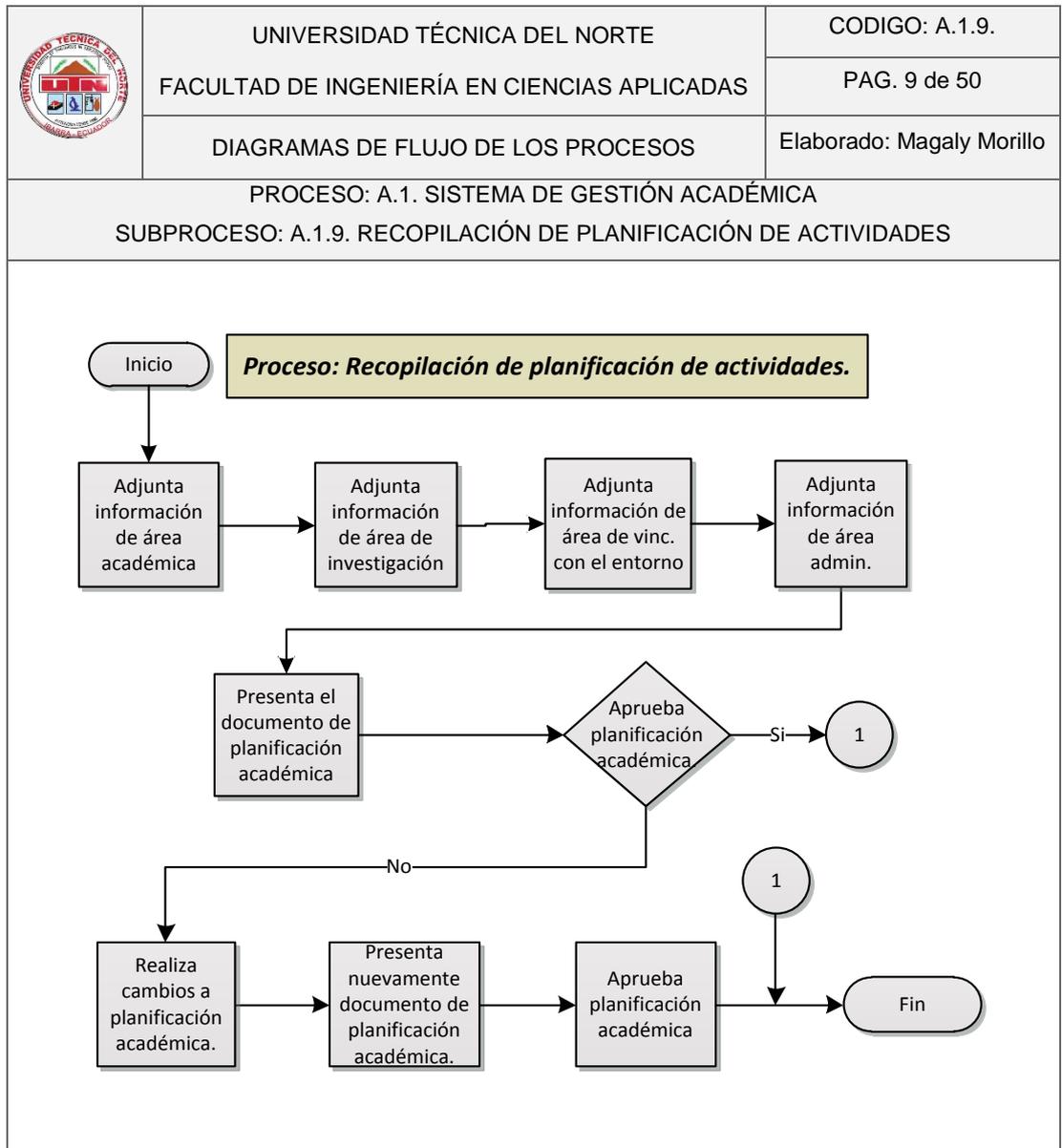


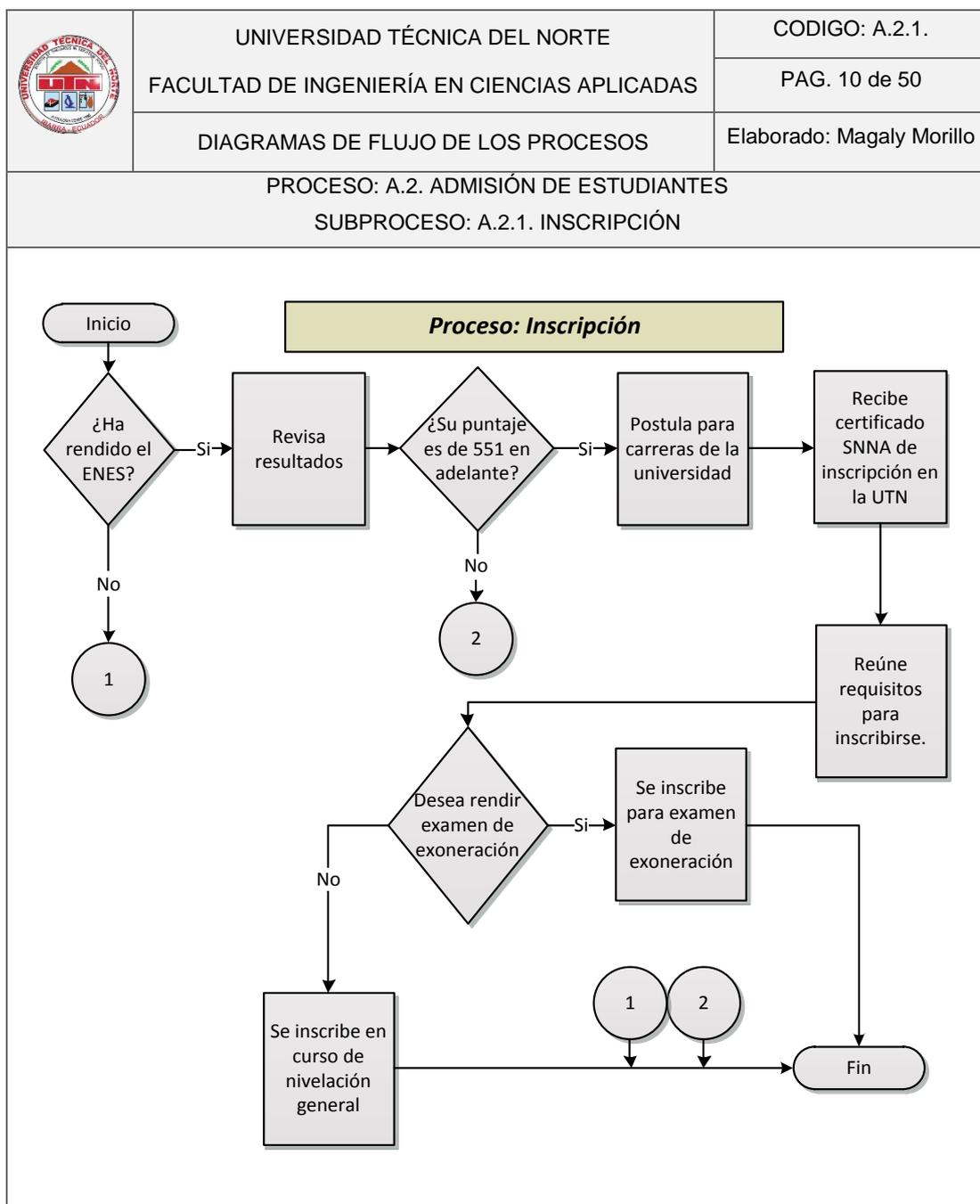


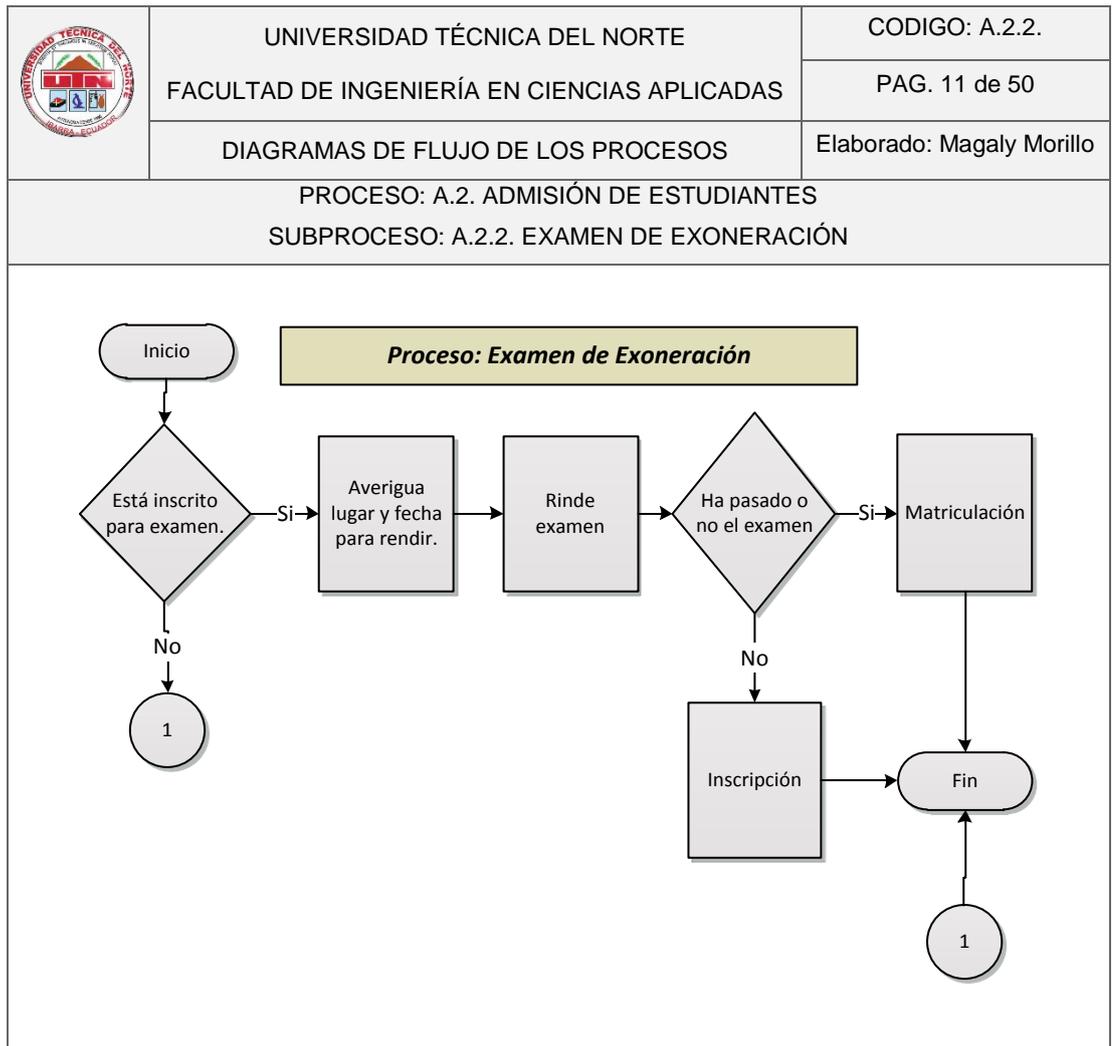


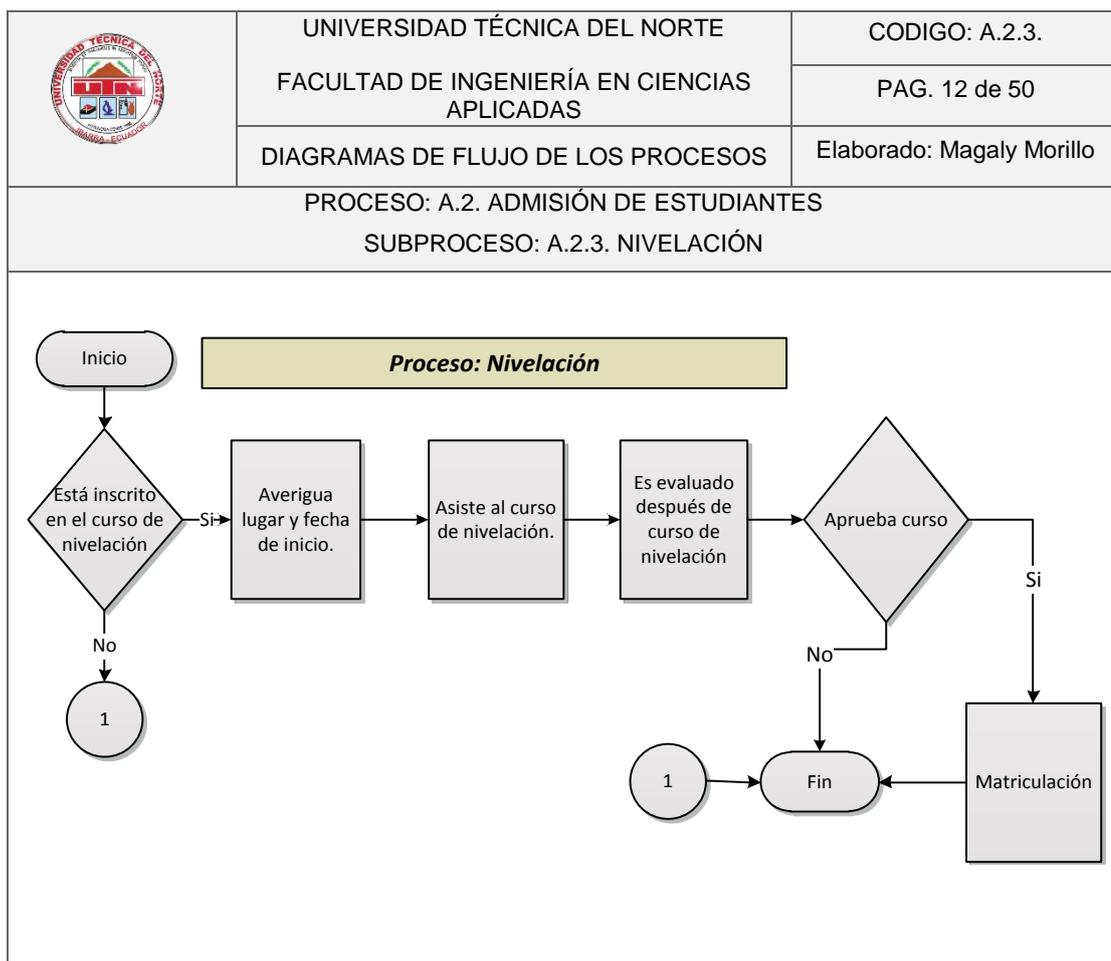


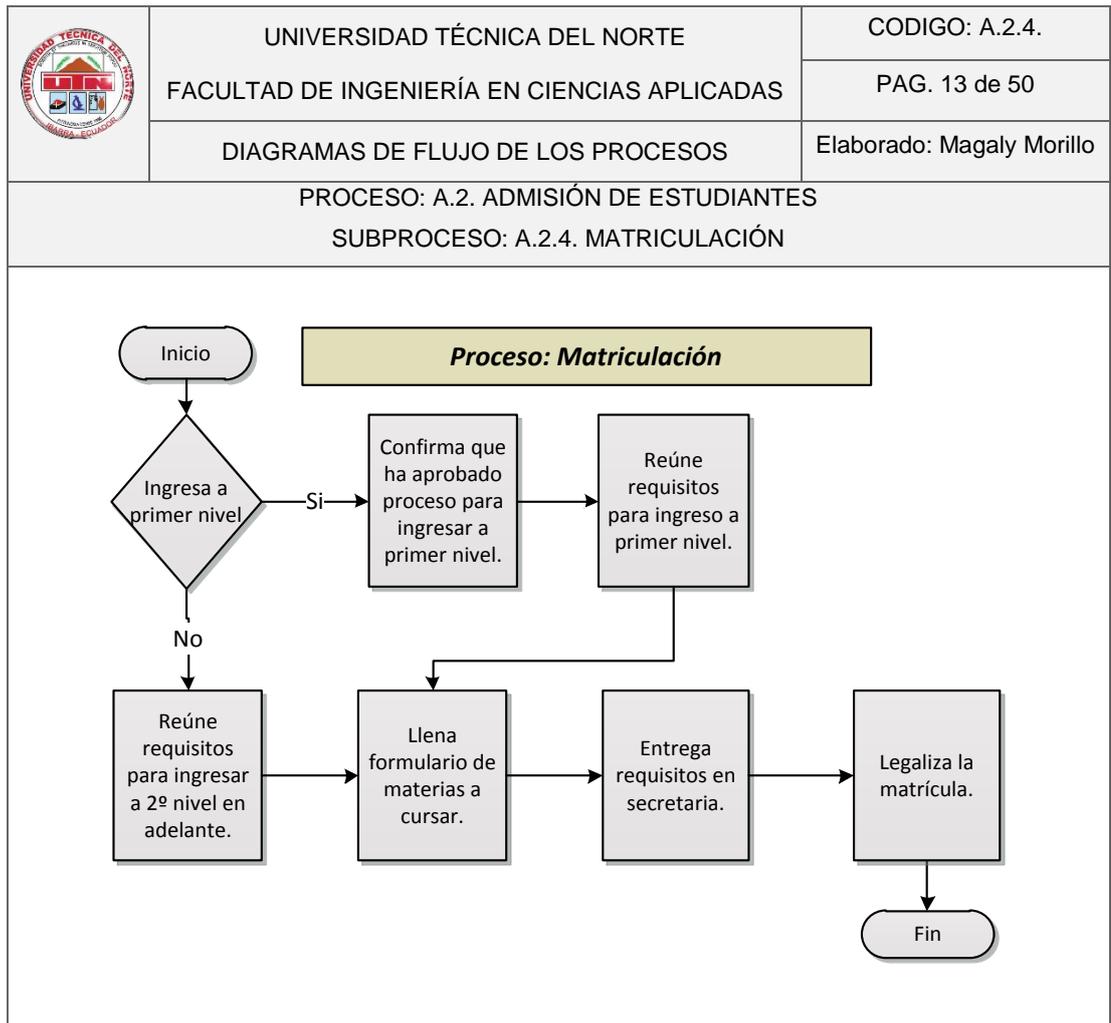


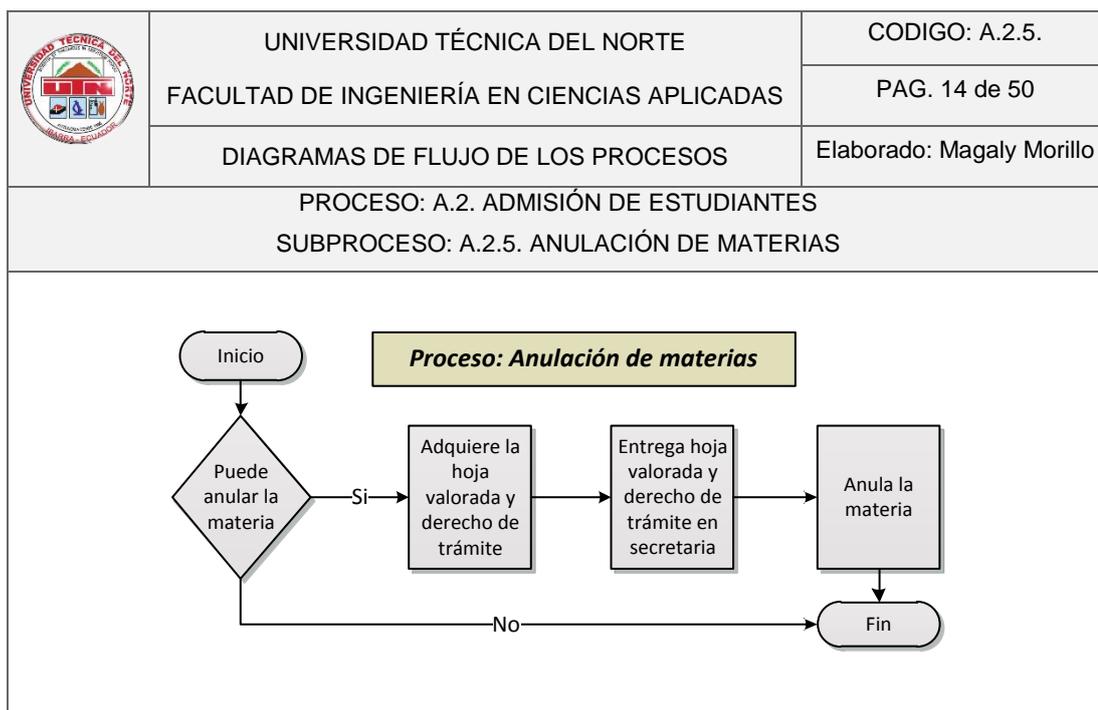




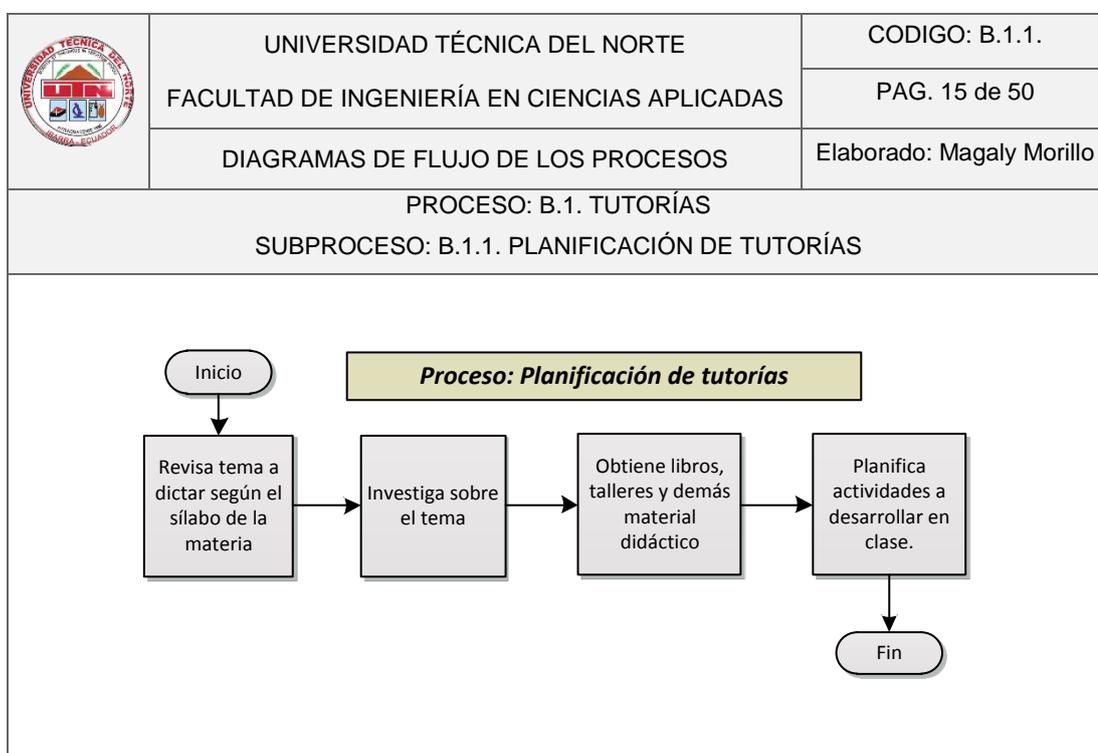


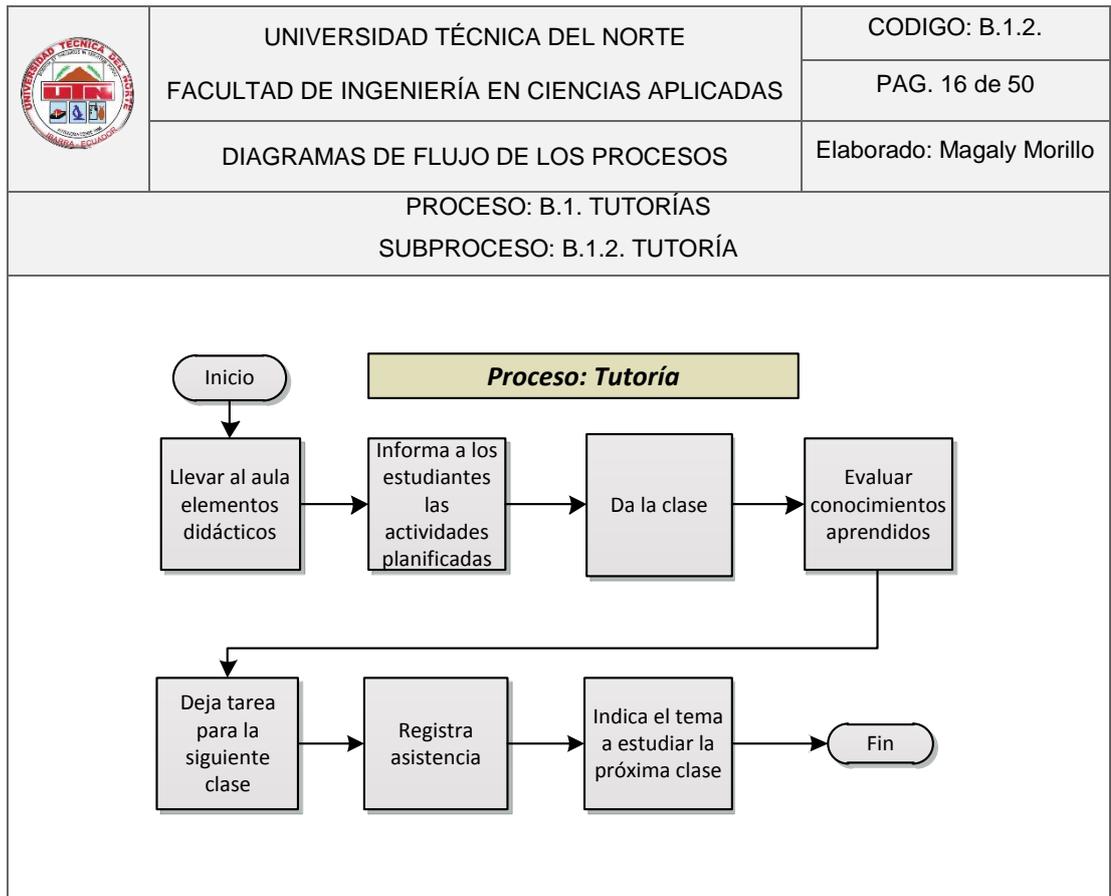


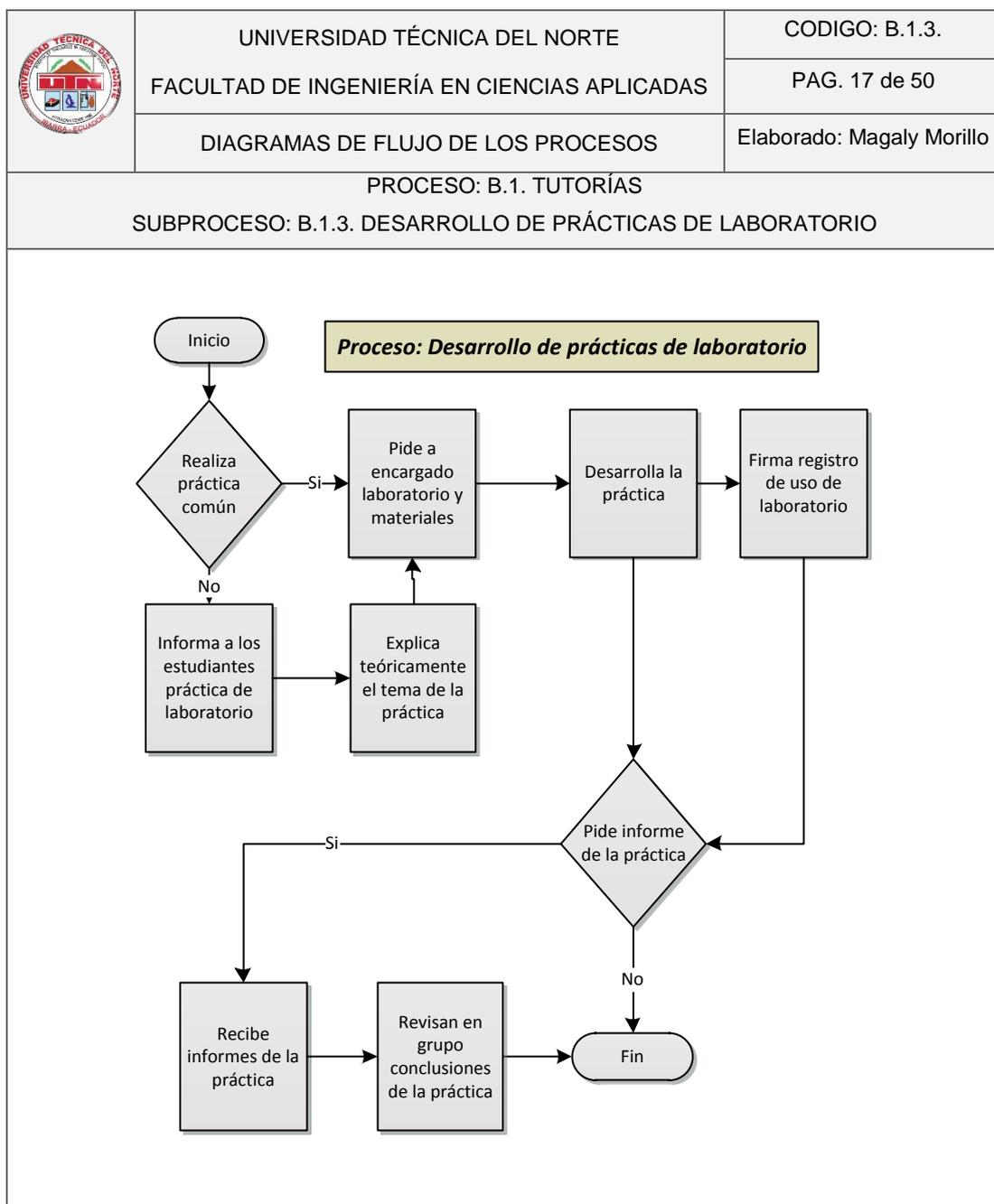


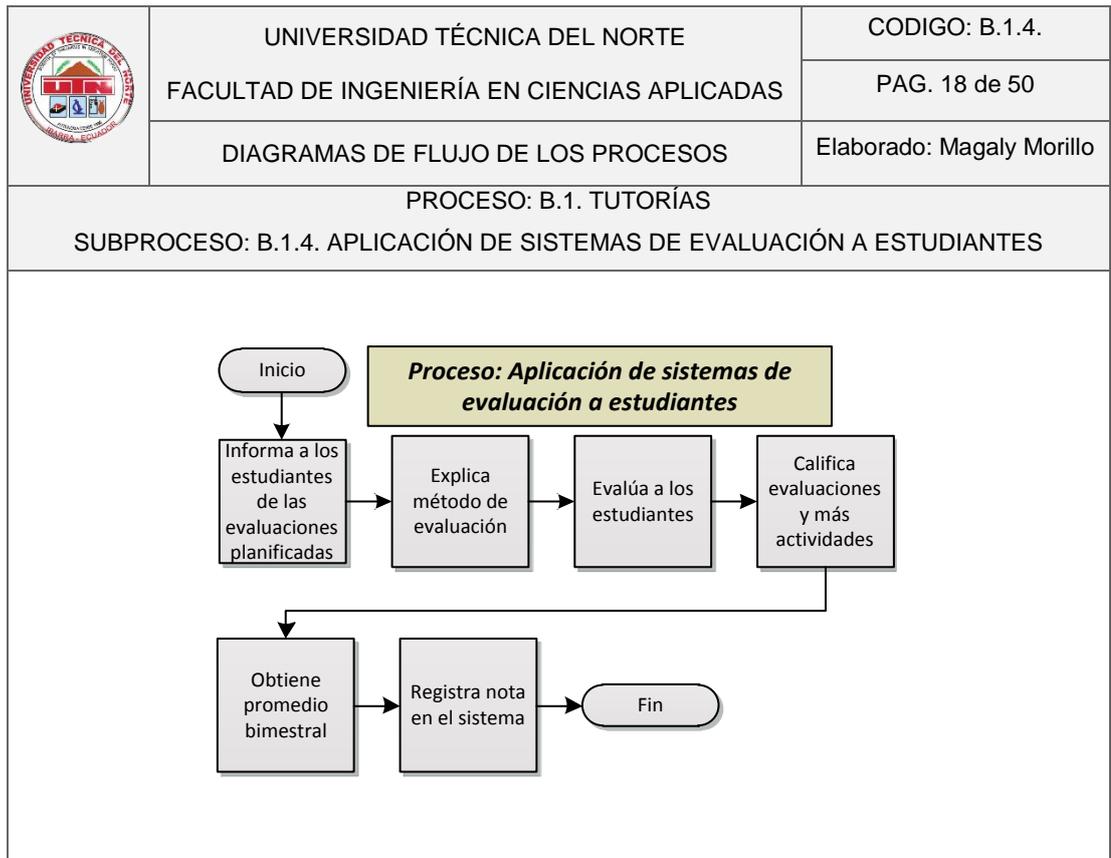


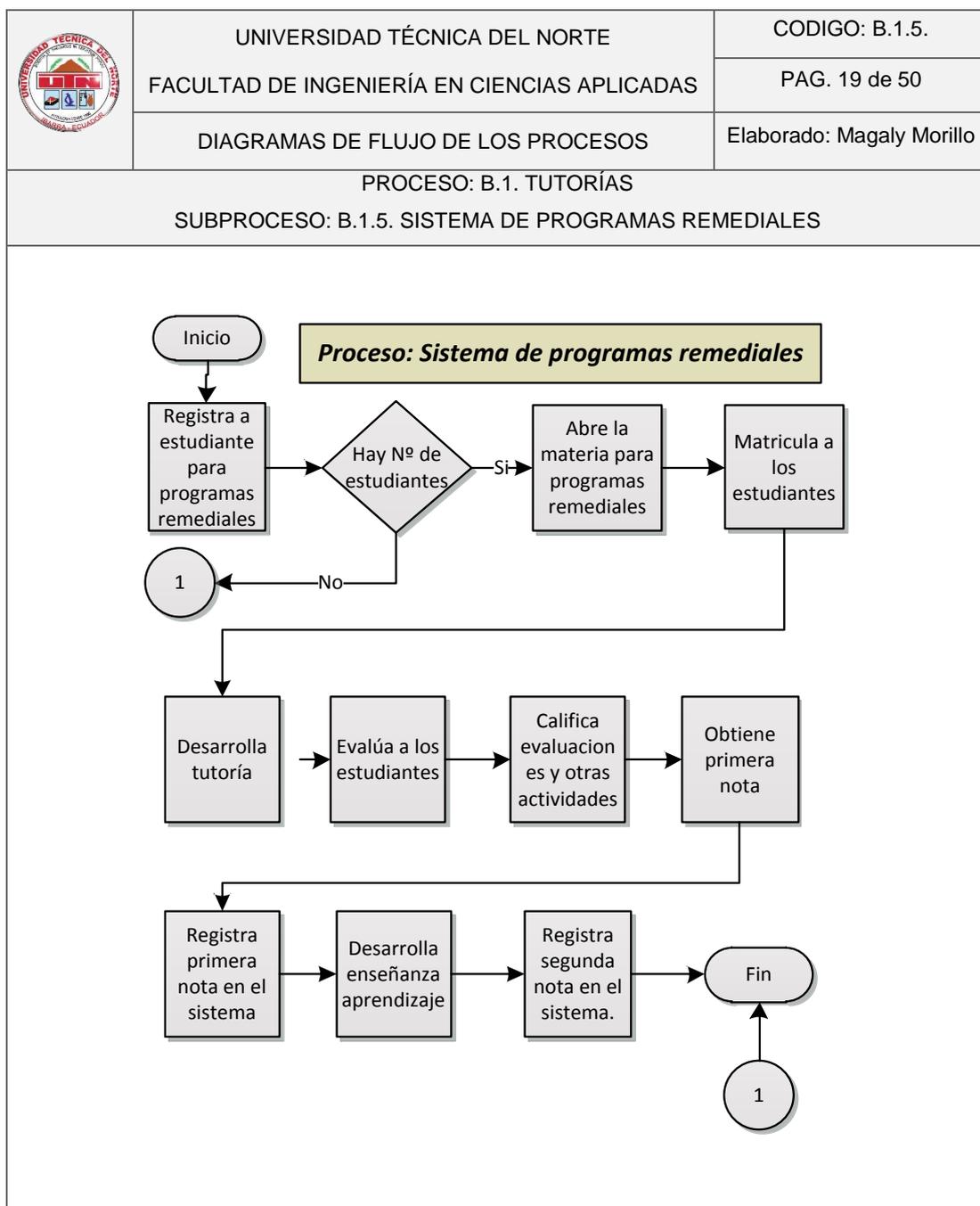
#### 4.9.2. DIAGRAMAS DE PROCESOS: DOCENCIA

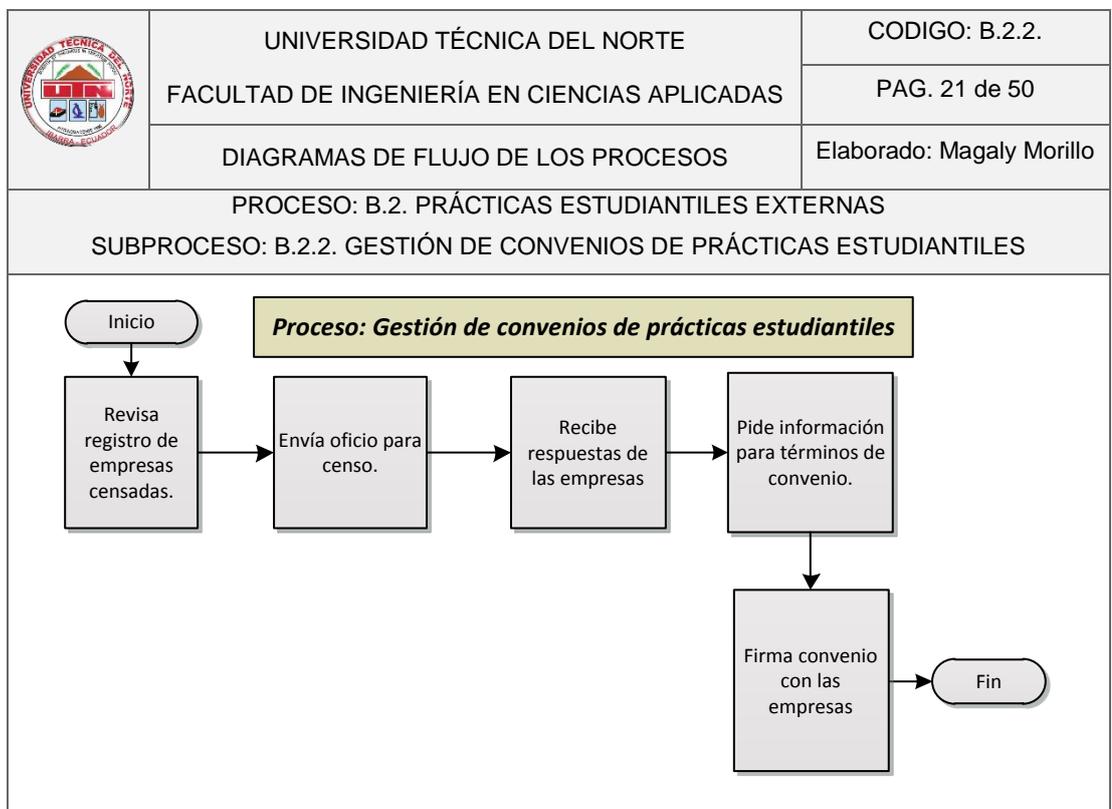
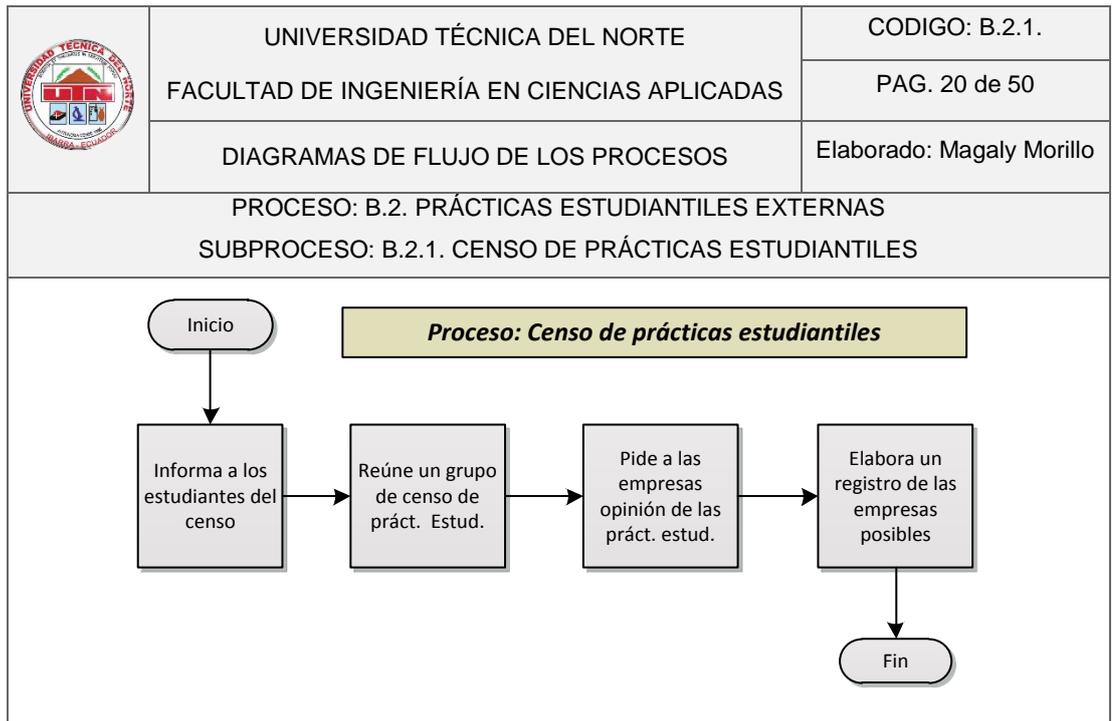


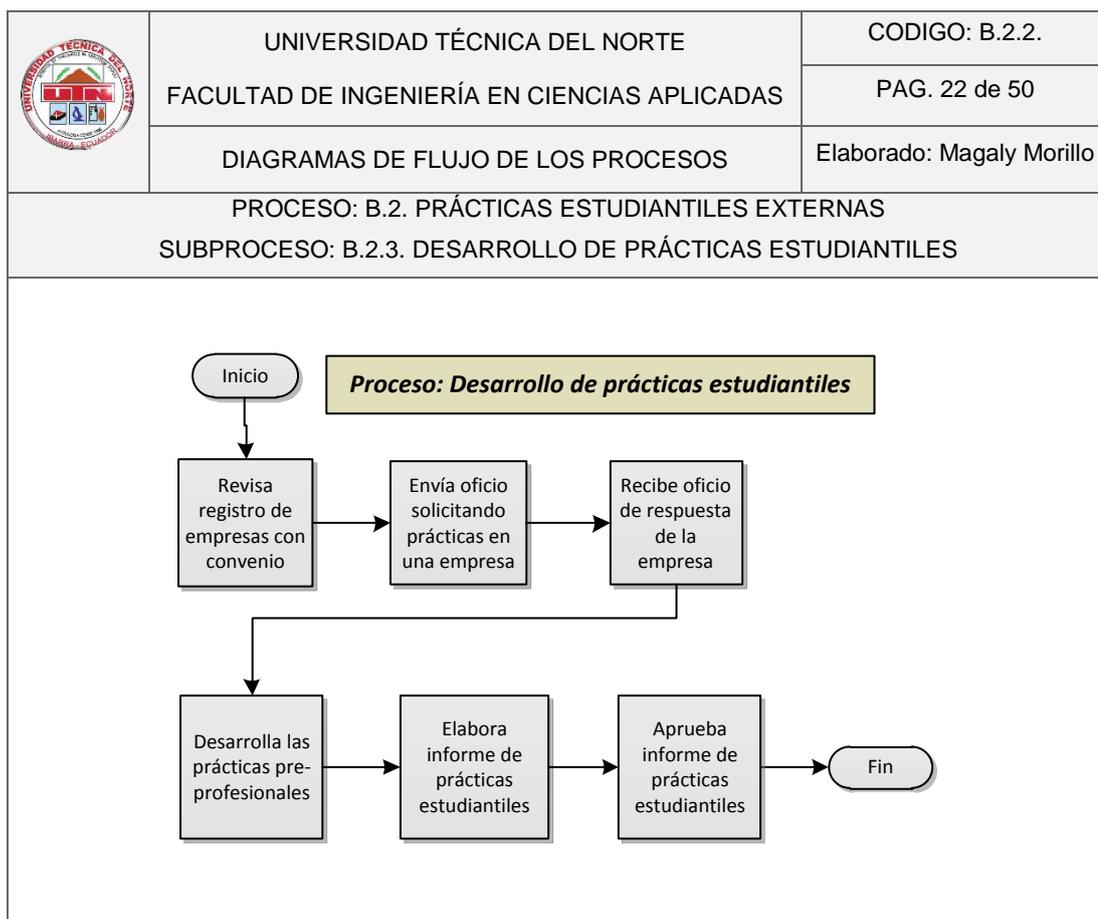


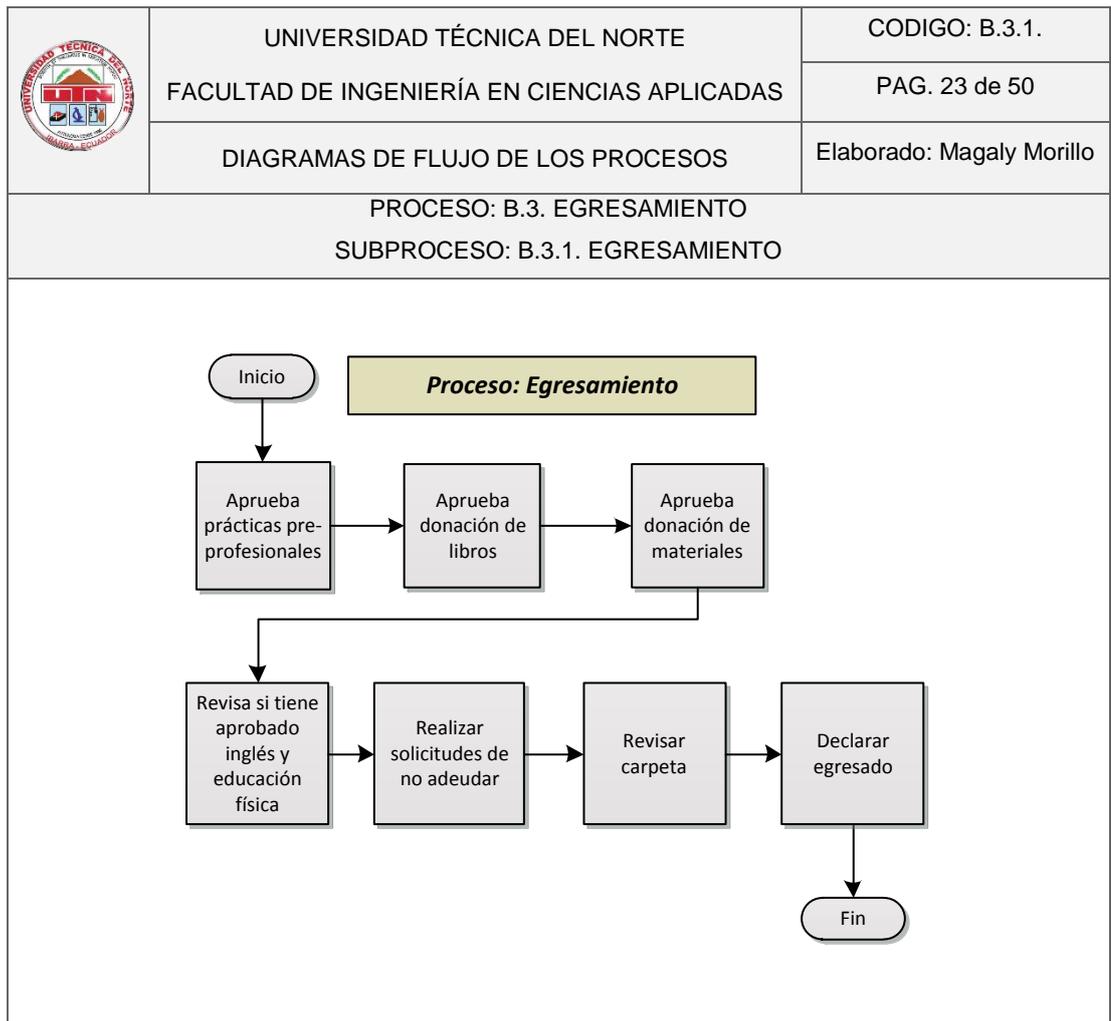


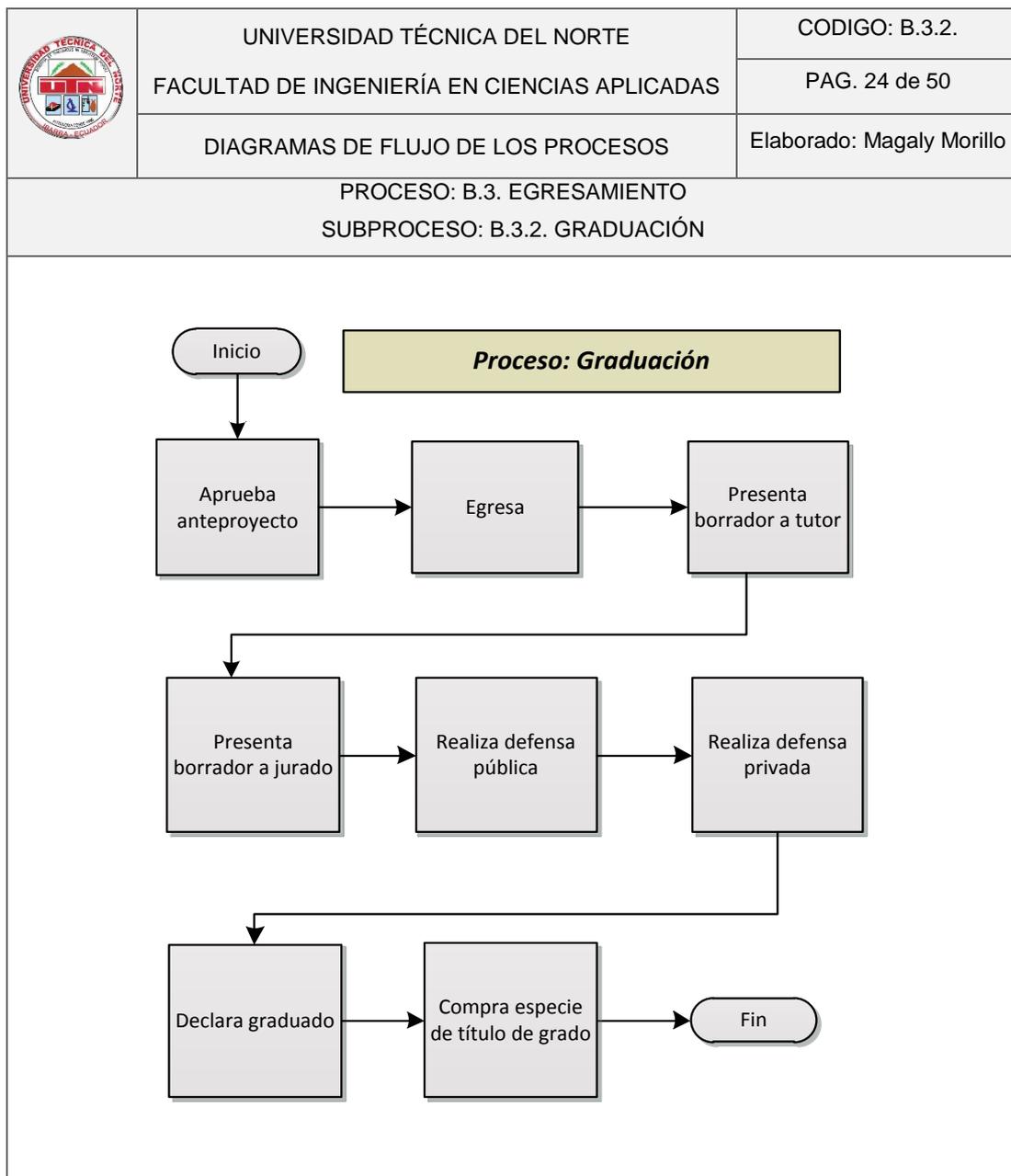




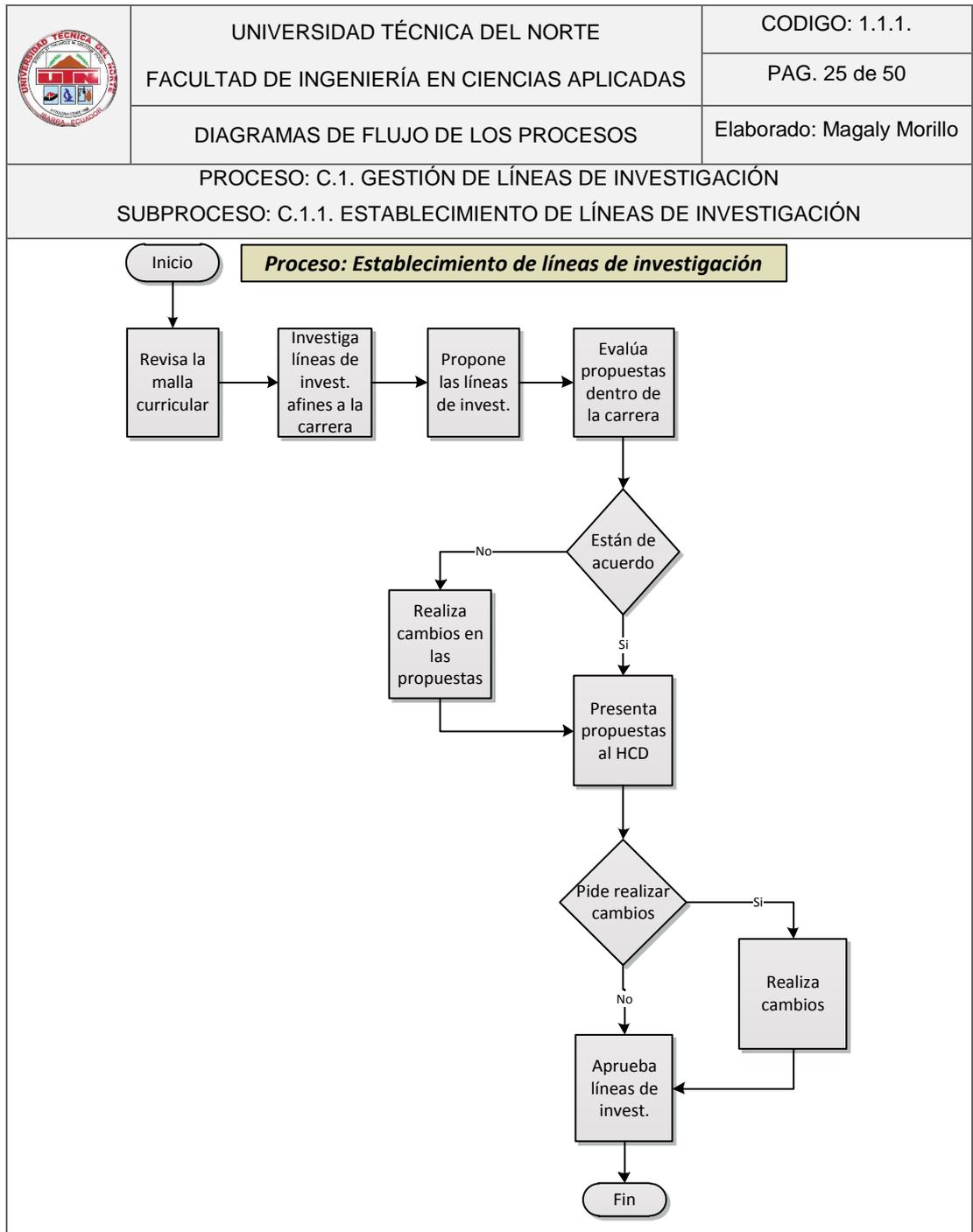


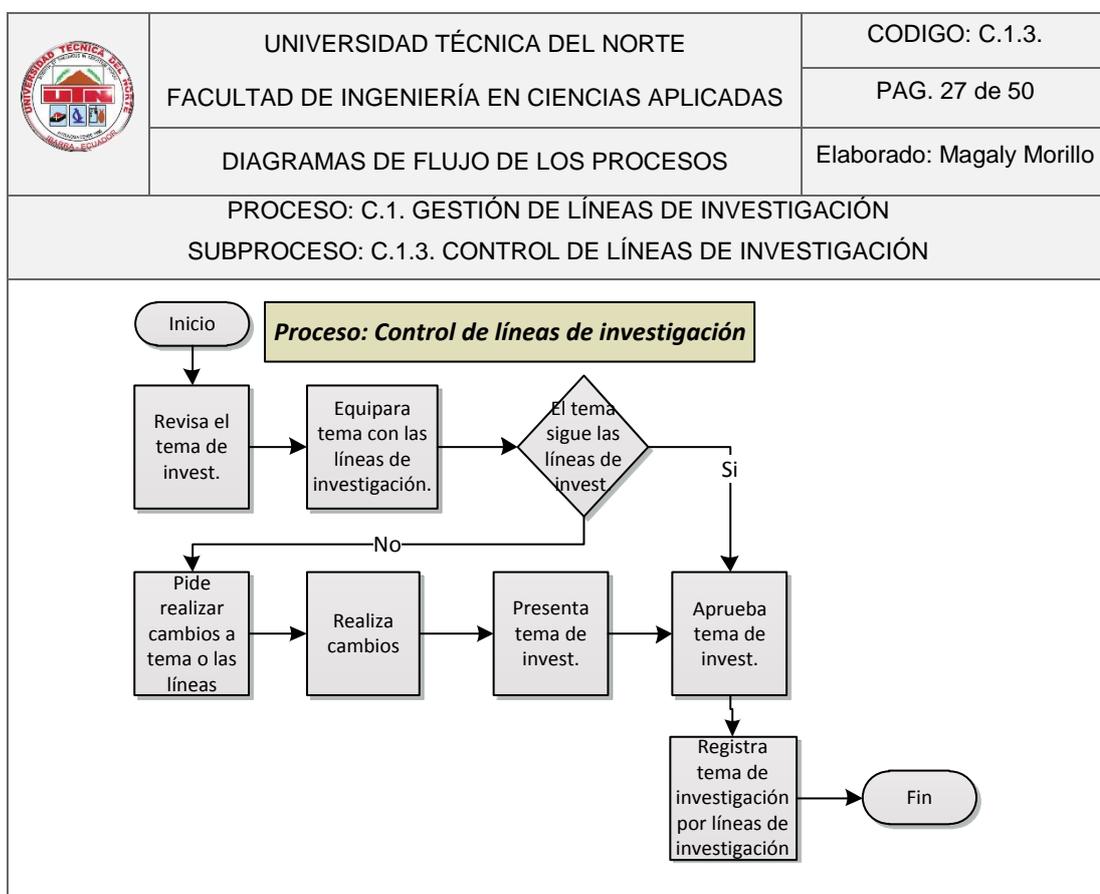
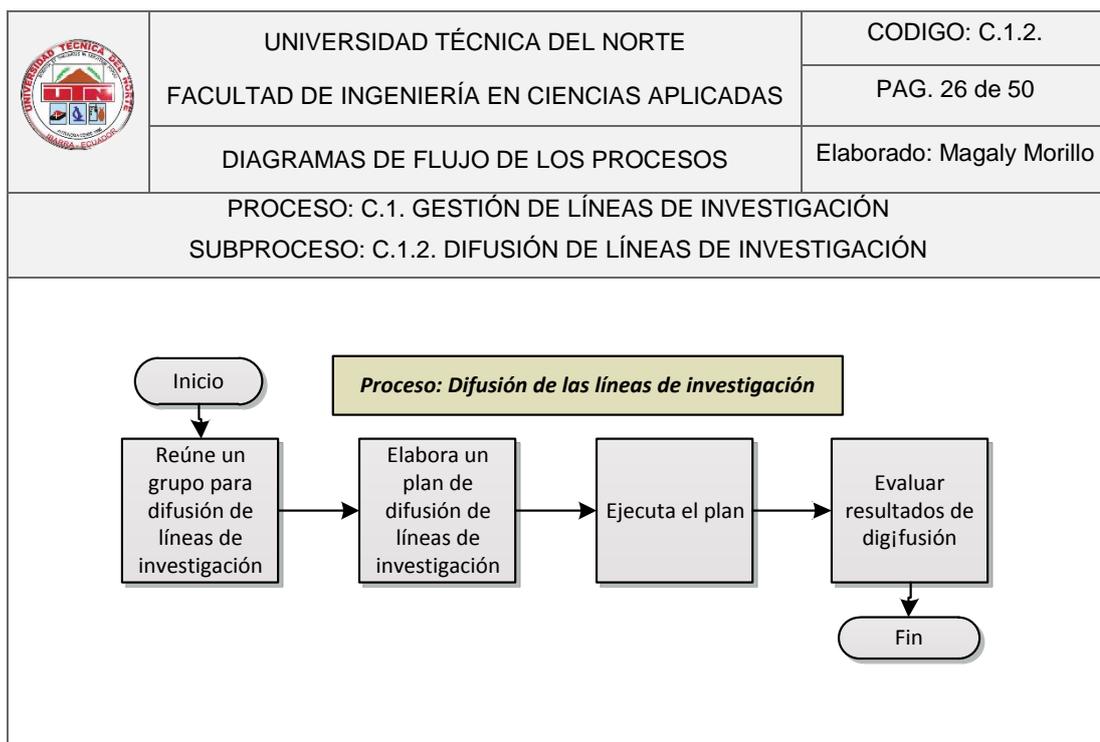


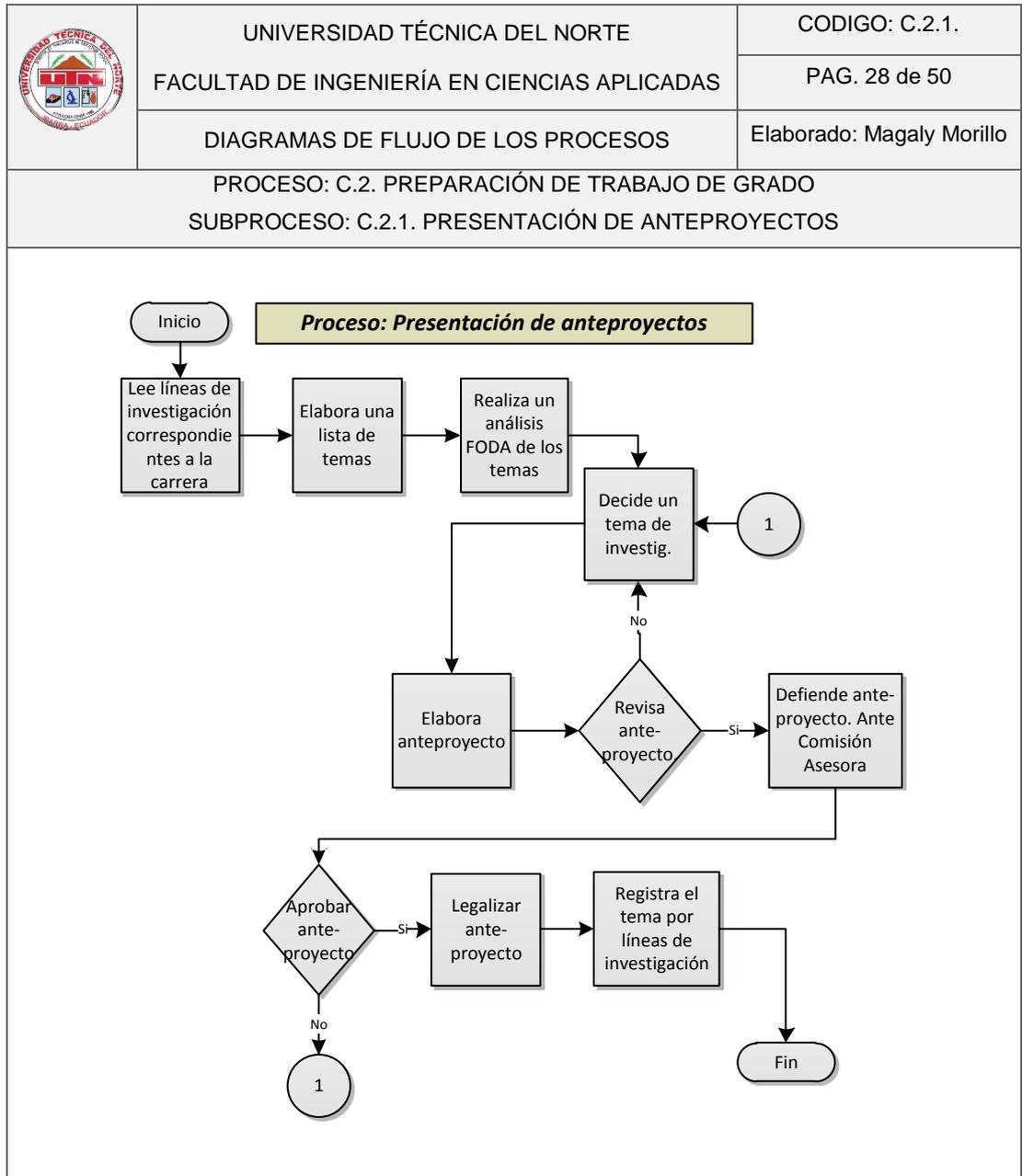


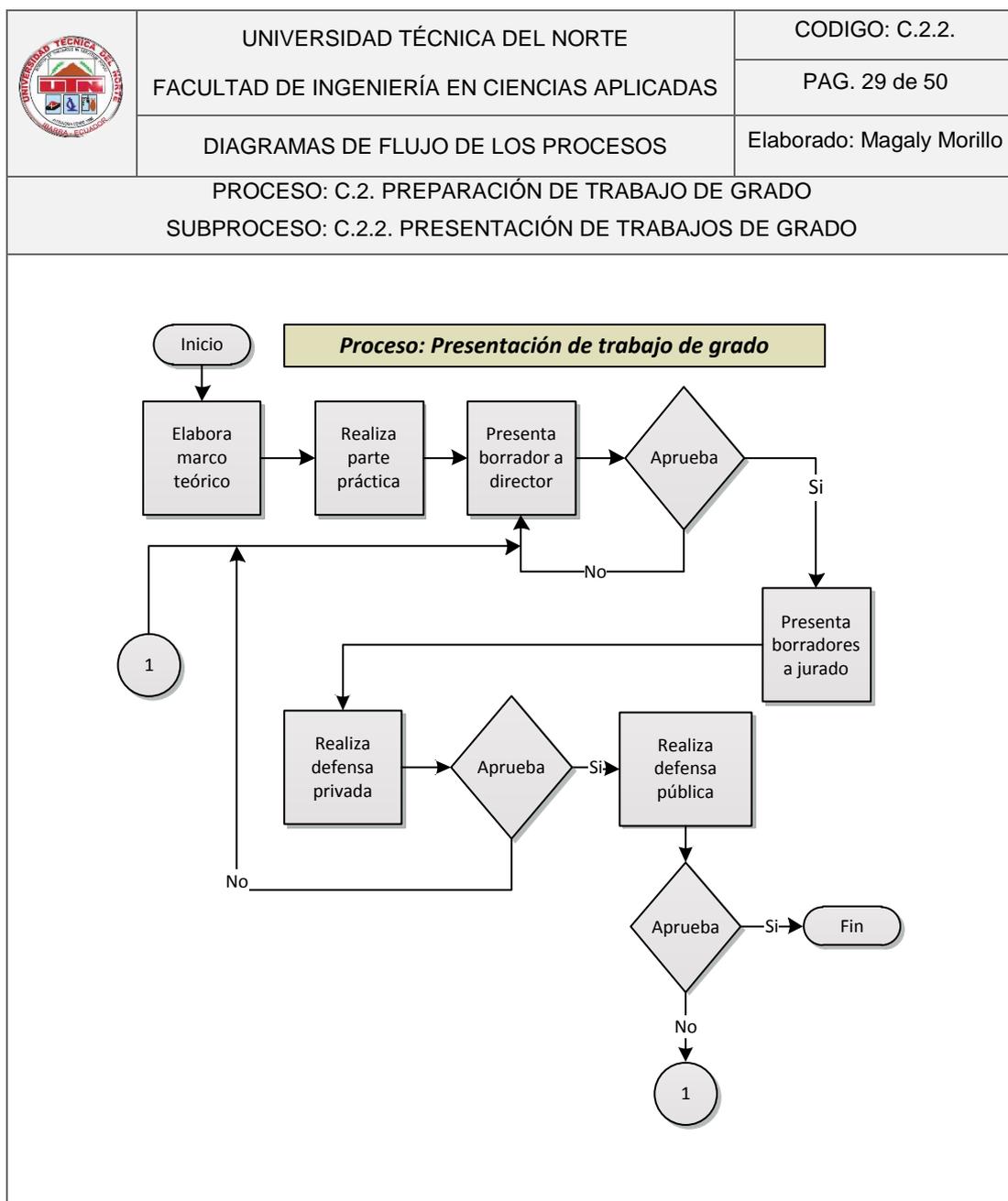


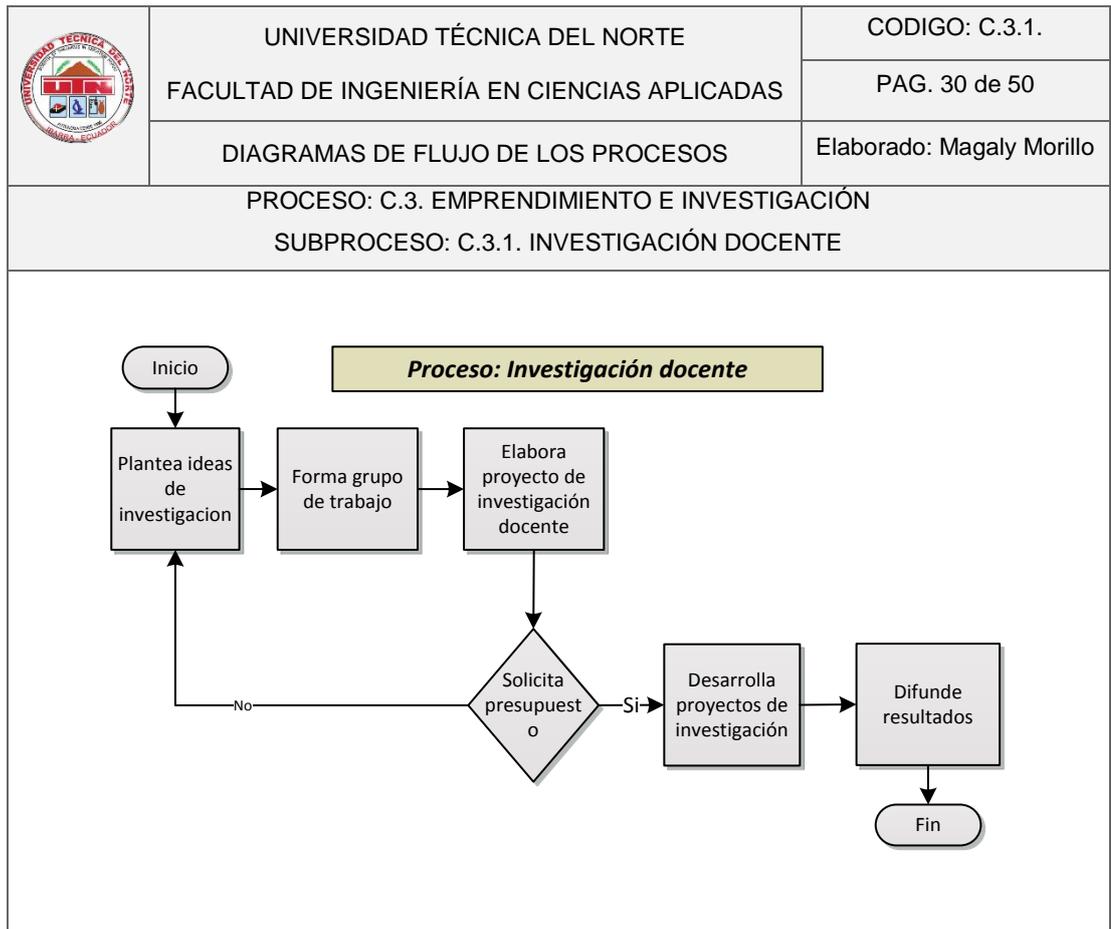
### 4.9.3. DIAGRAMAS DE PROCESOS: INVESTIGACIÓN

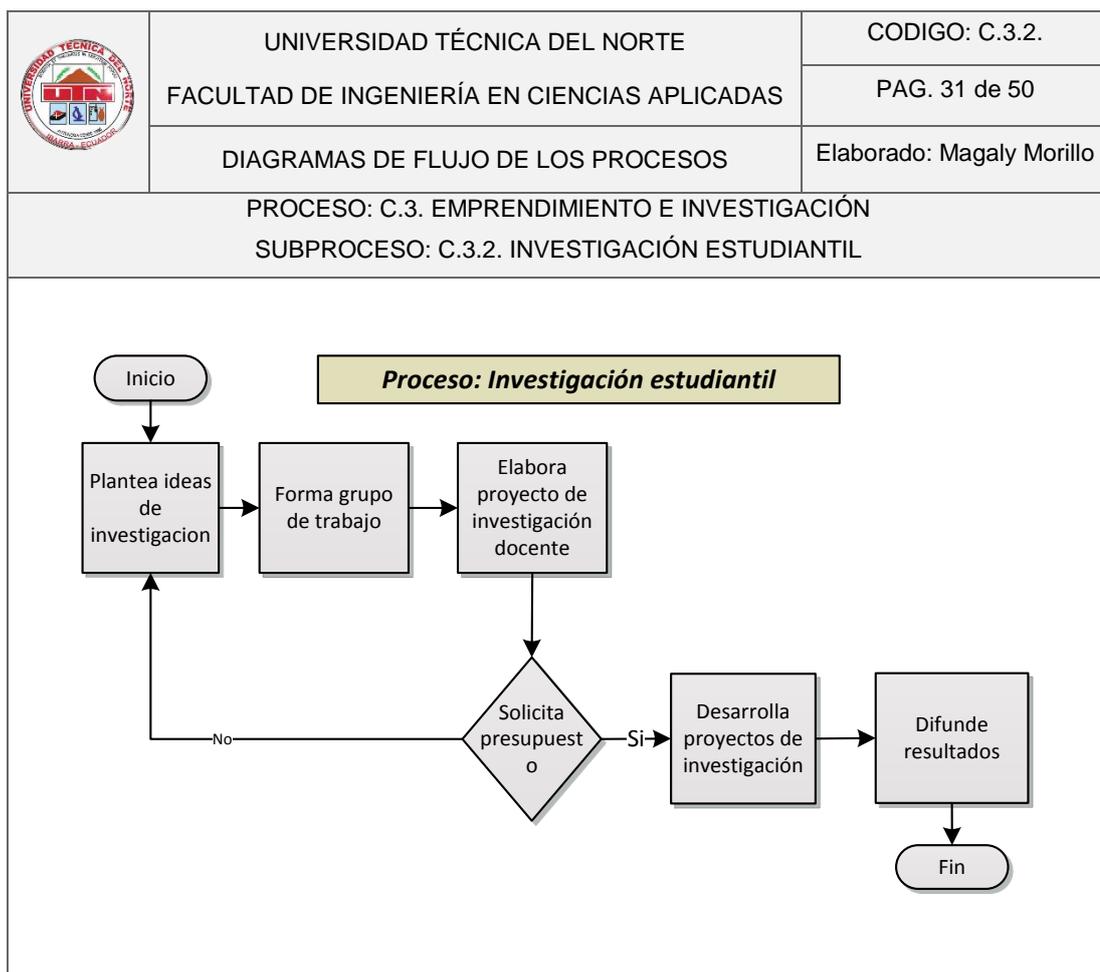




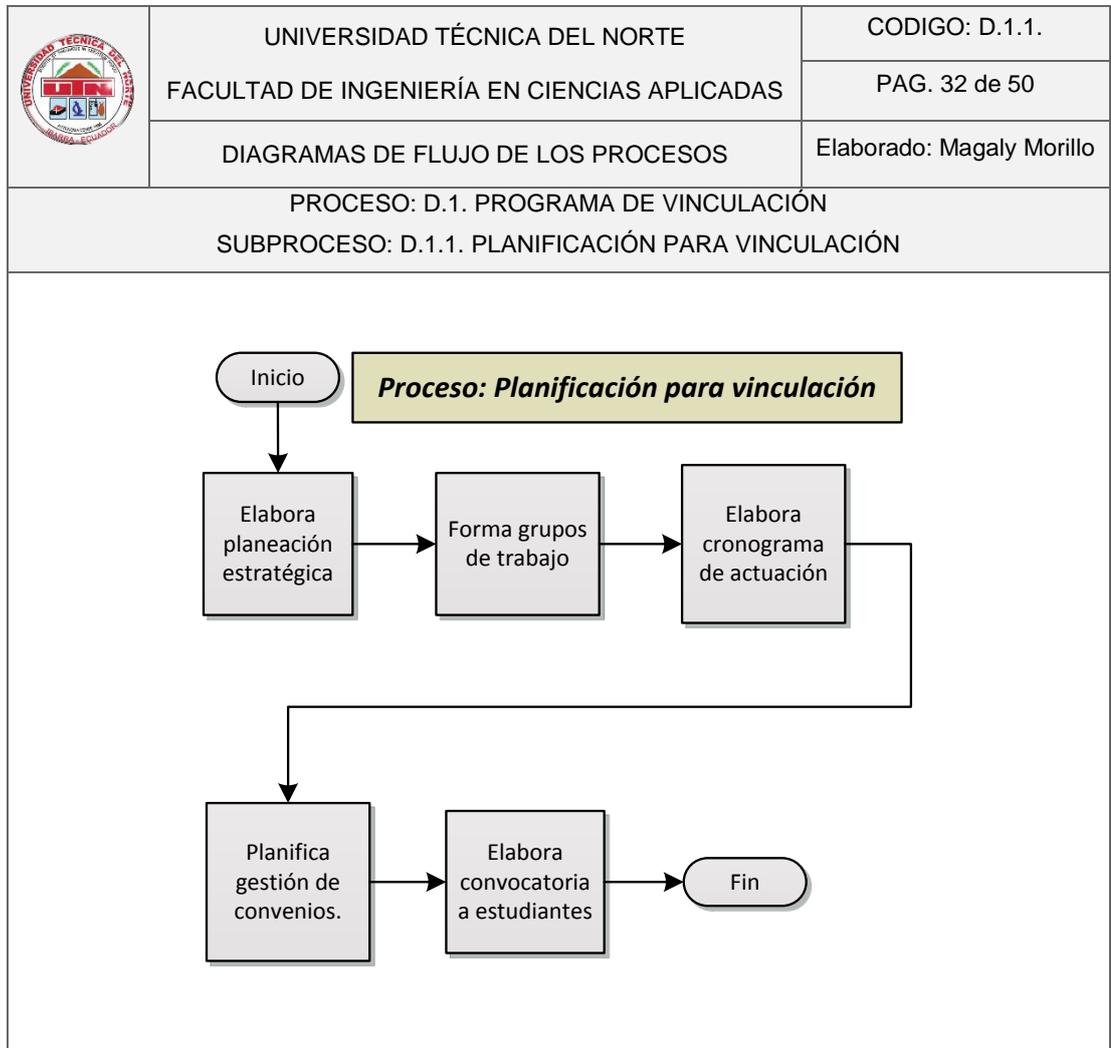


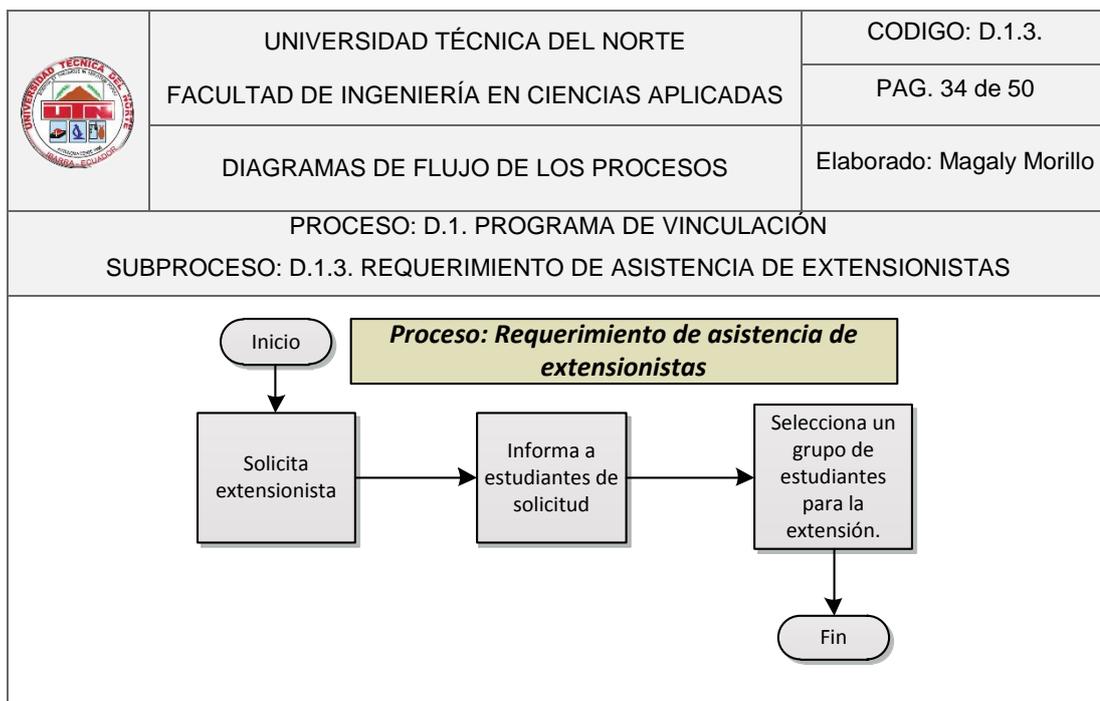
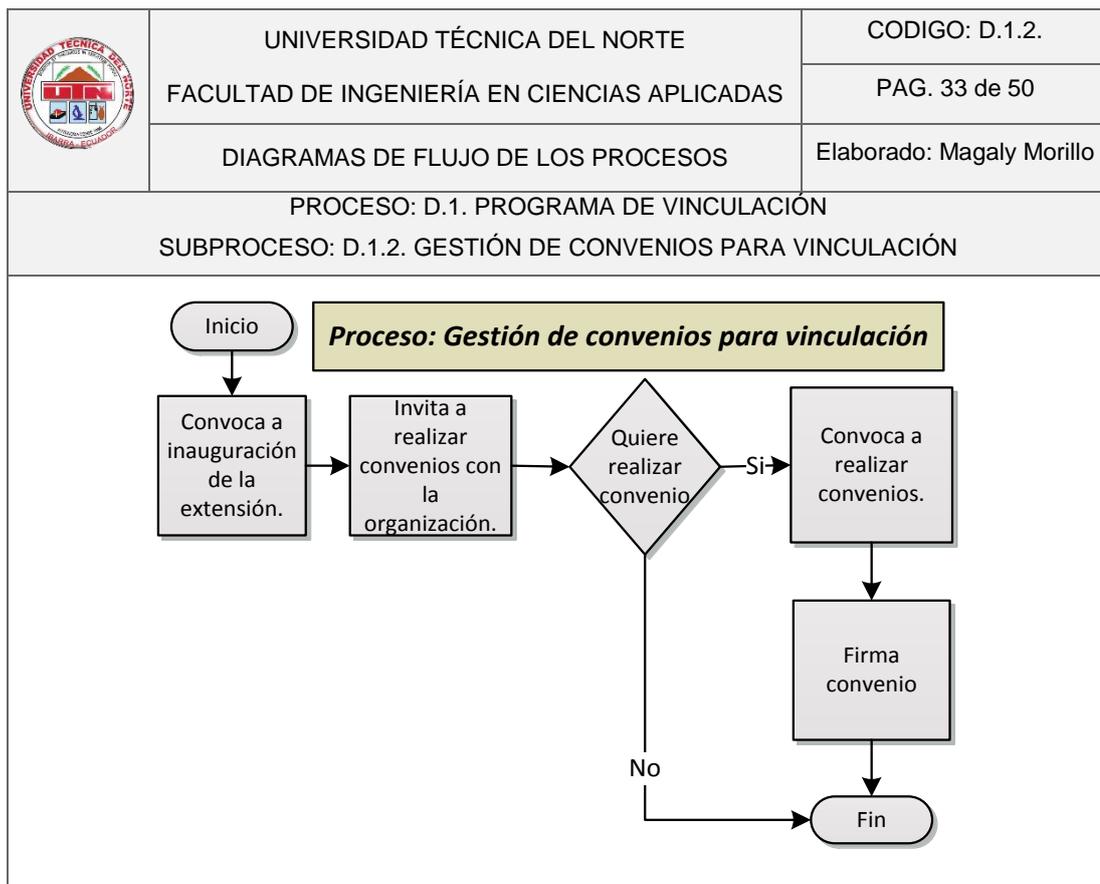


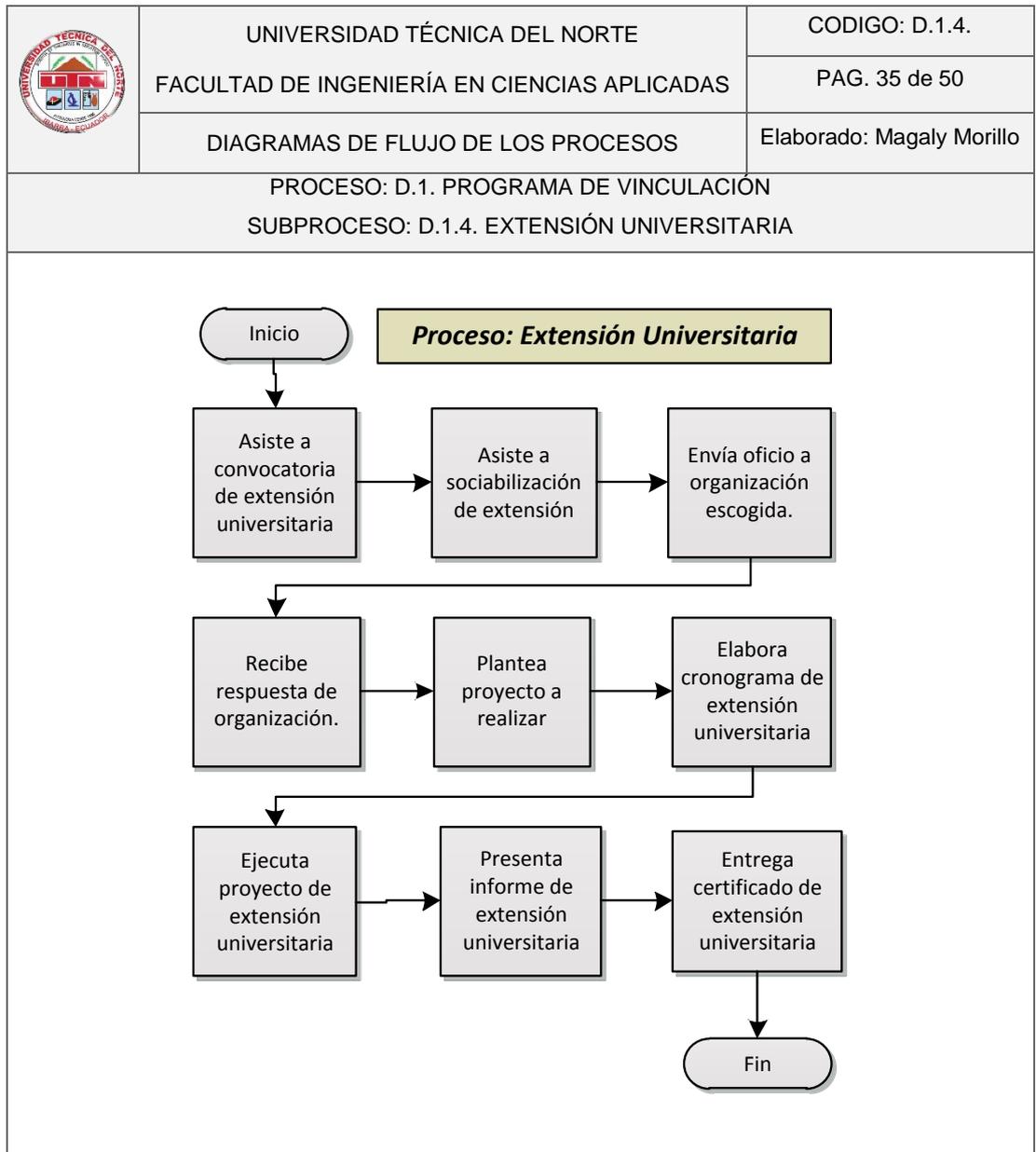


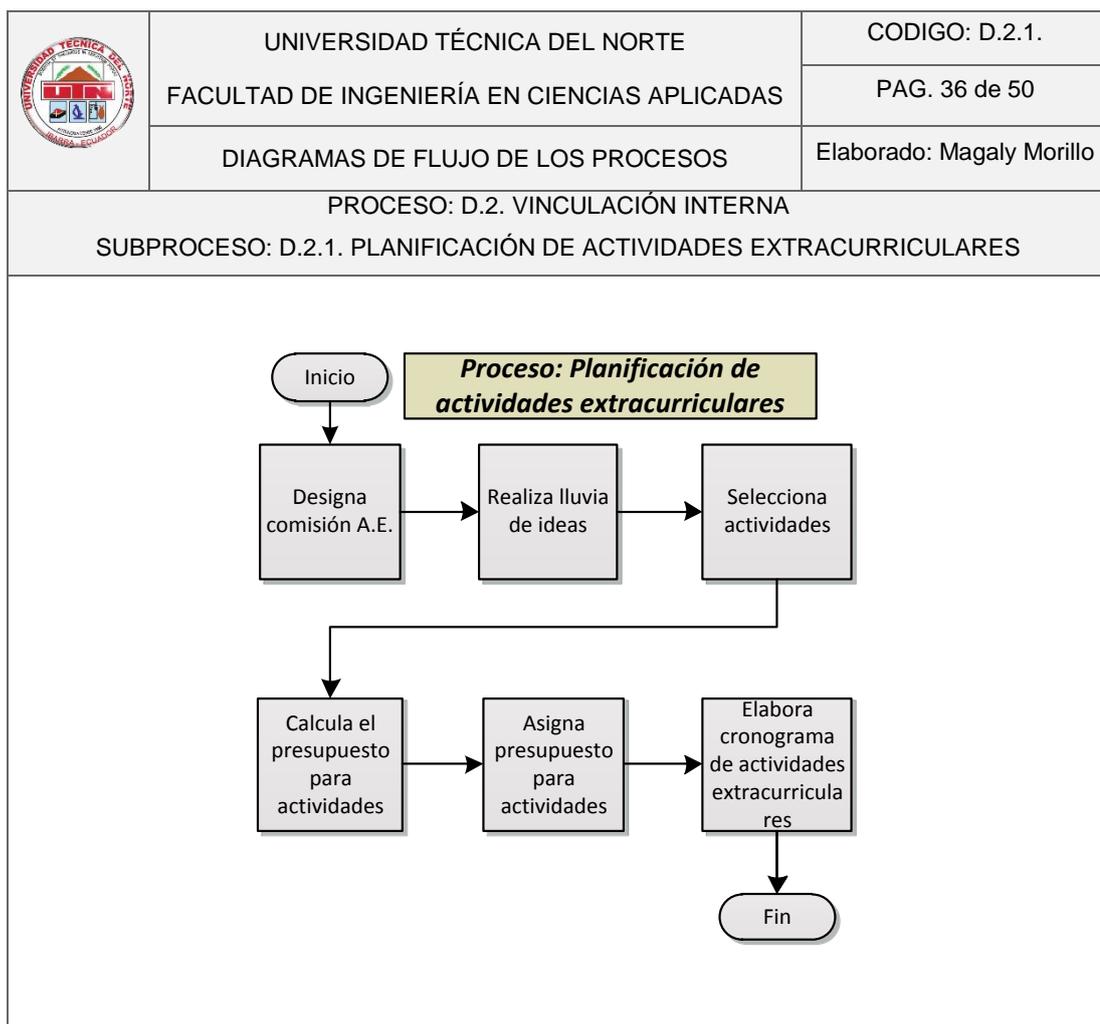


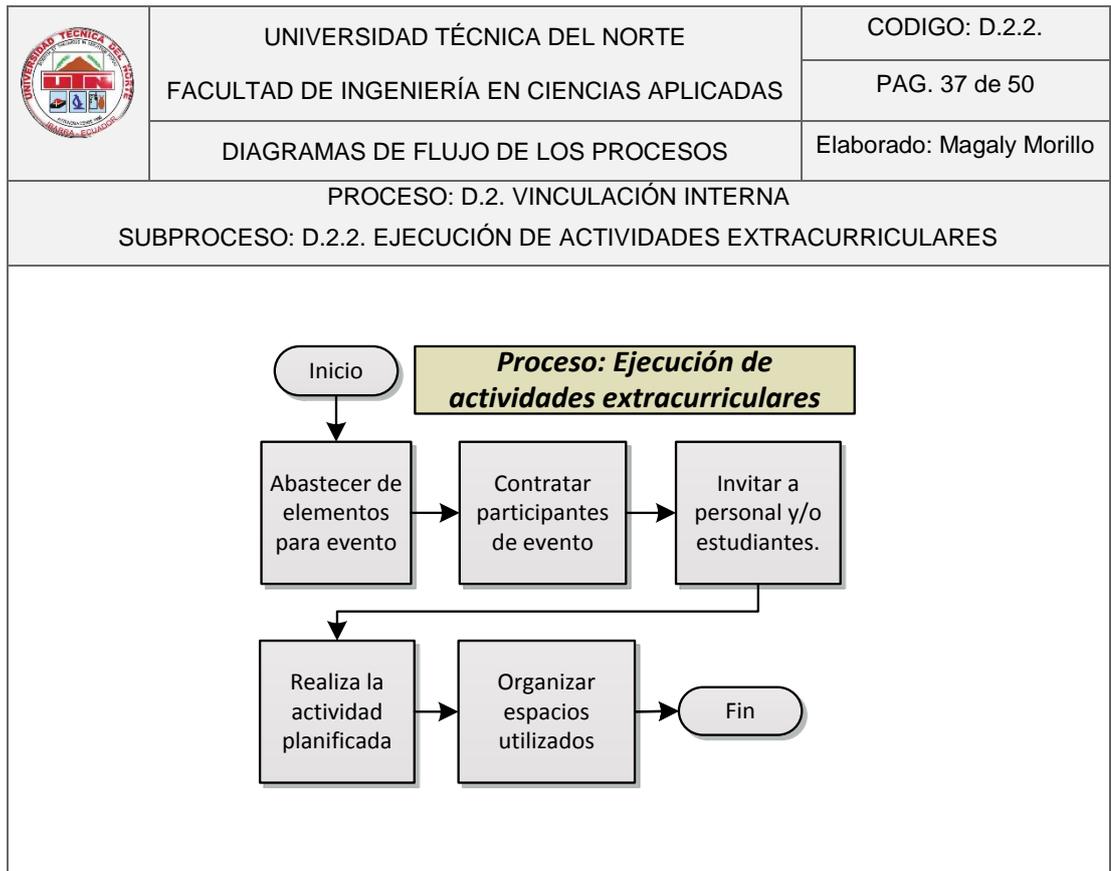
#### 4.9.4. DIAGRAMAS DE PROCESOS: VINCULACIÓN

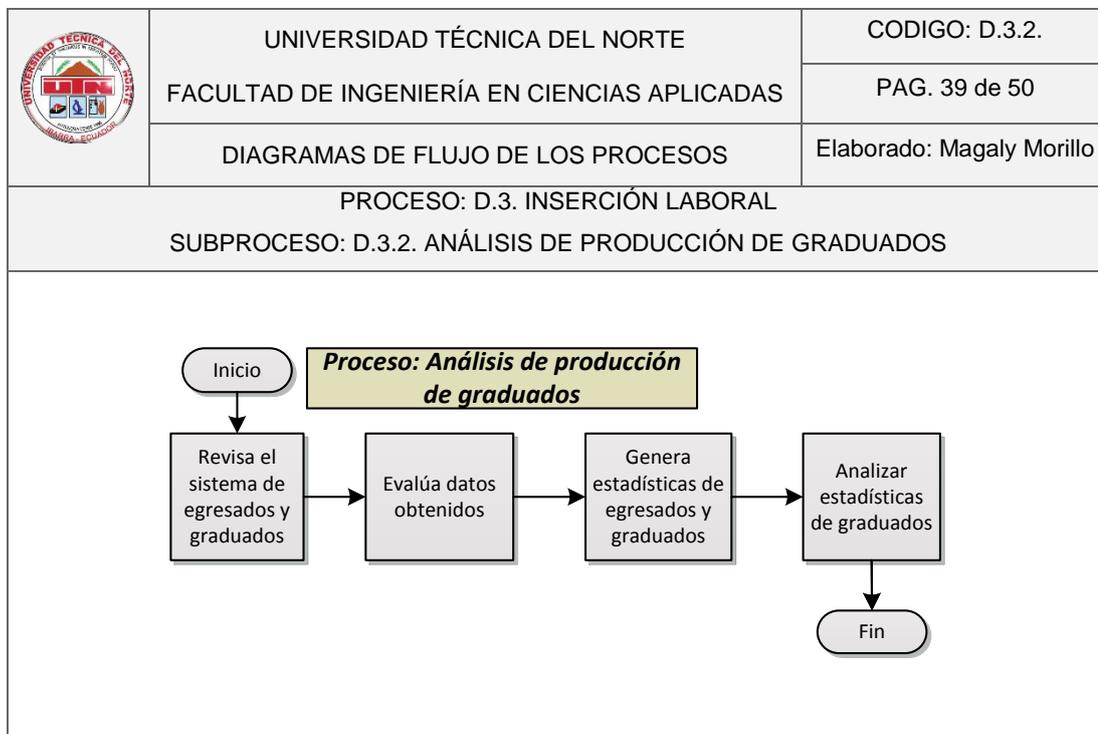
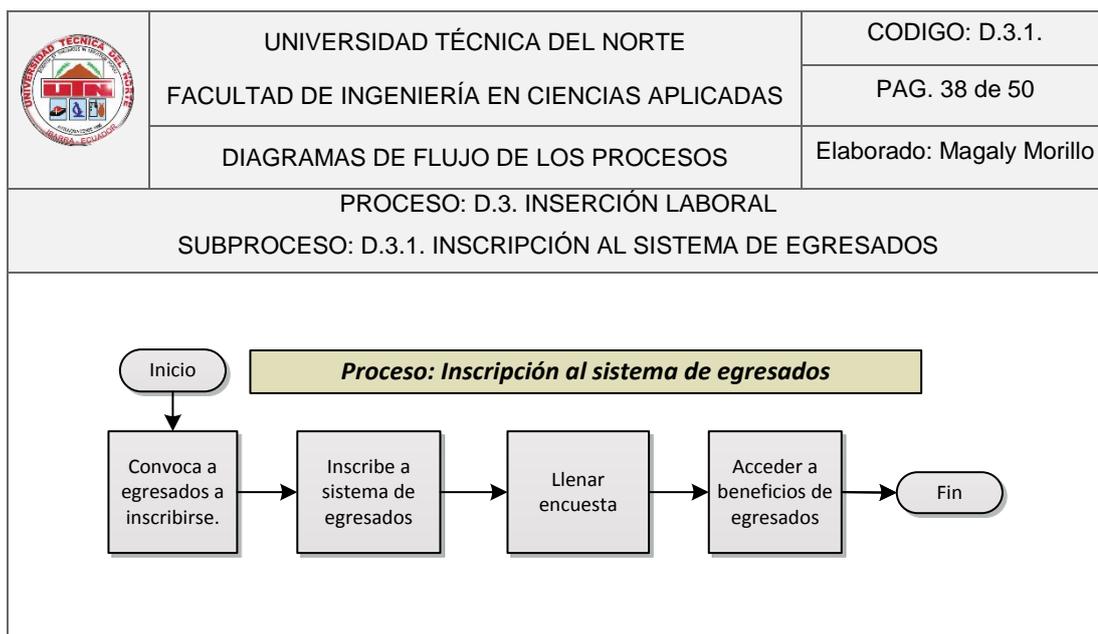


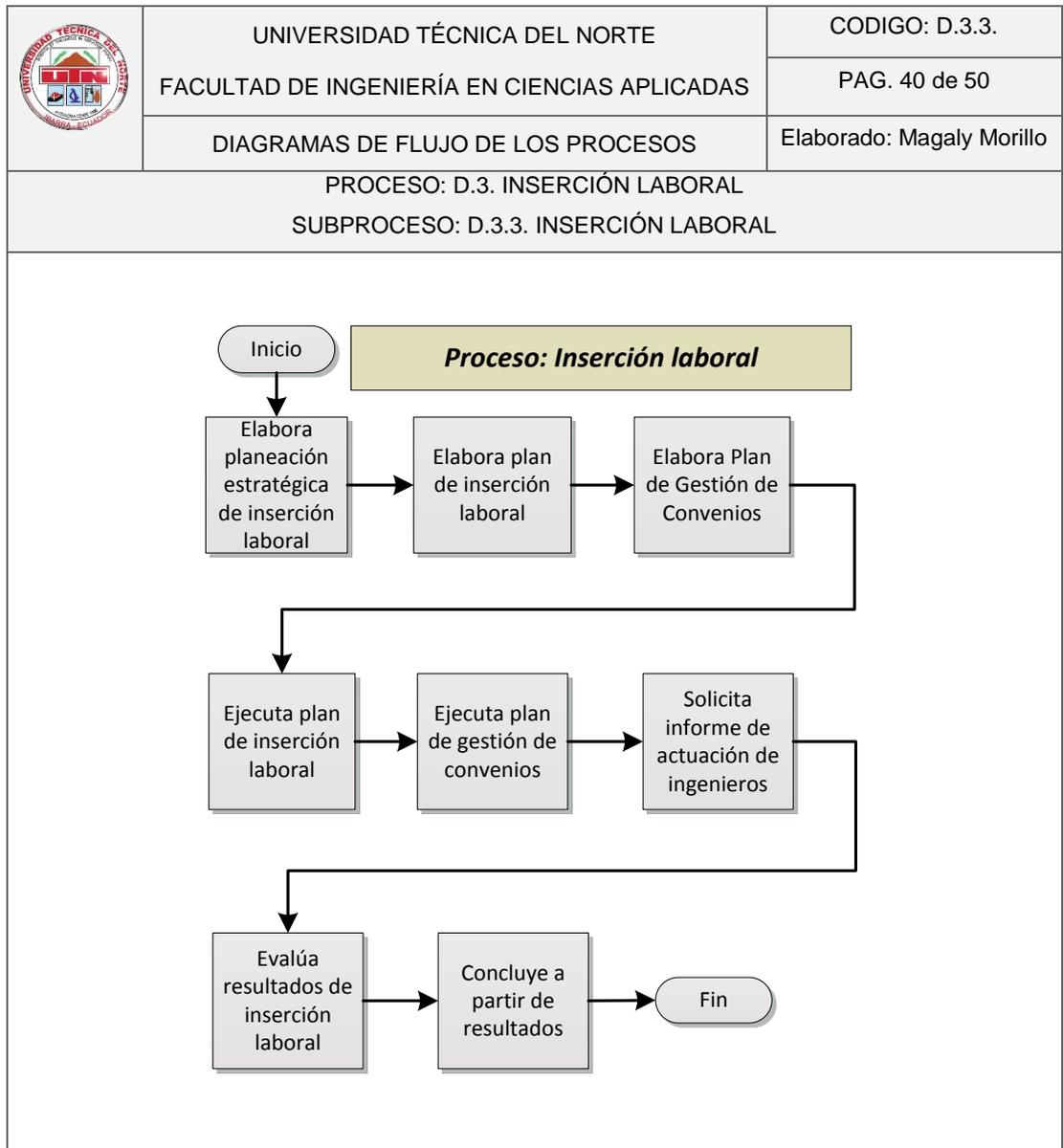




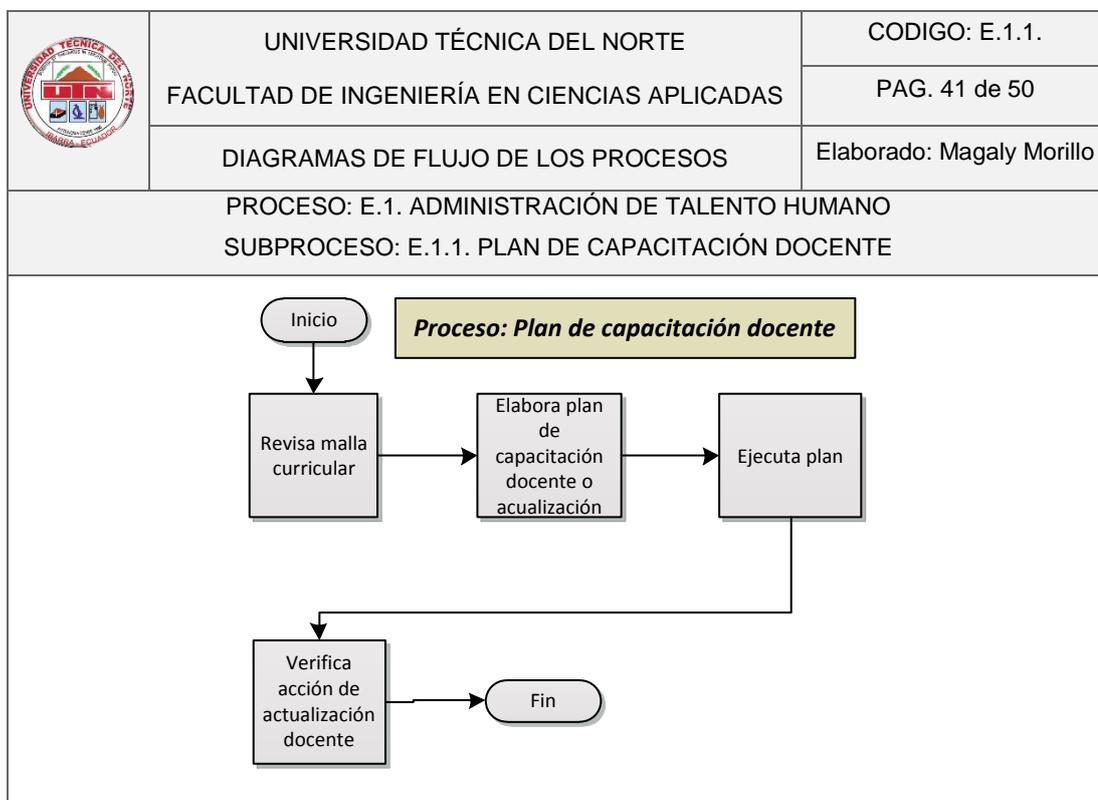


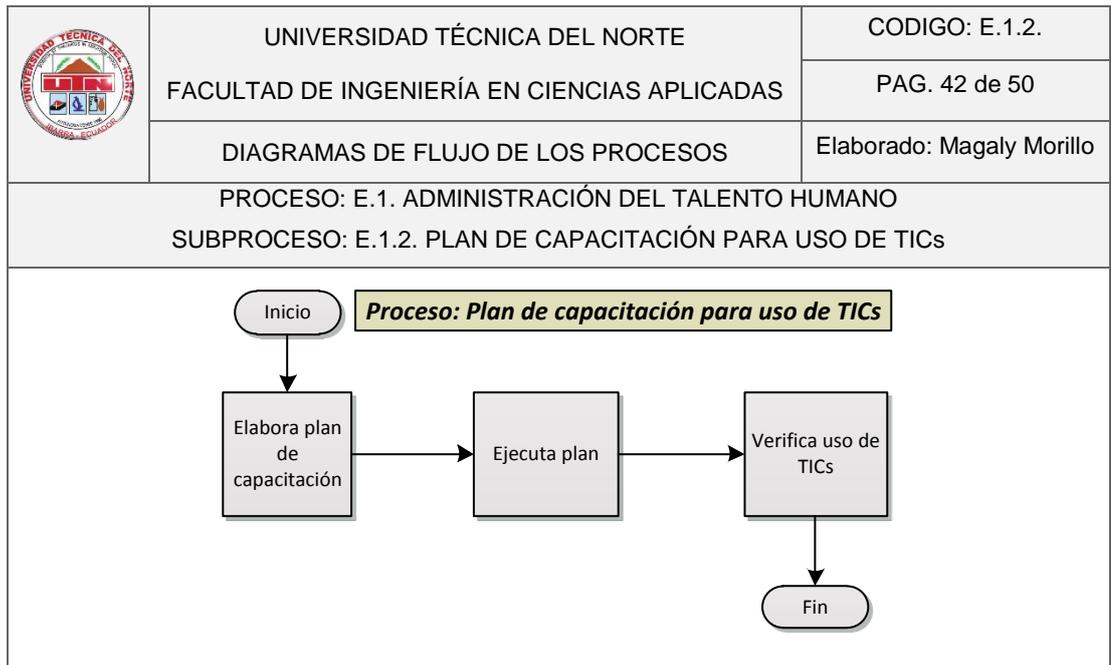




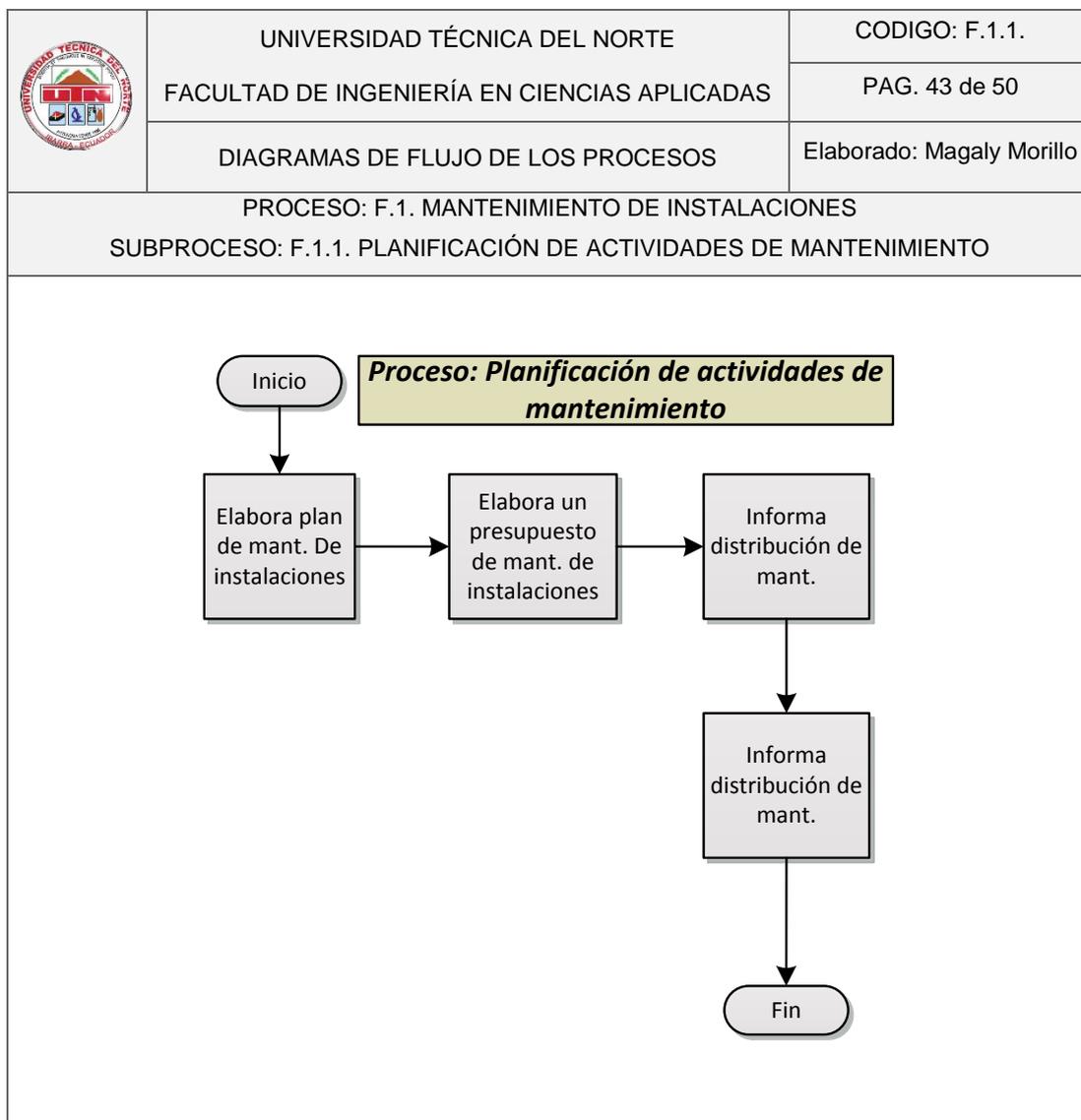


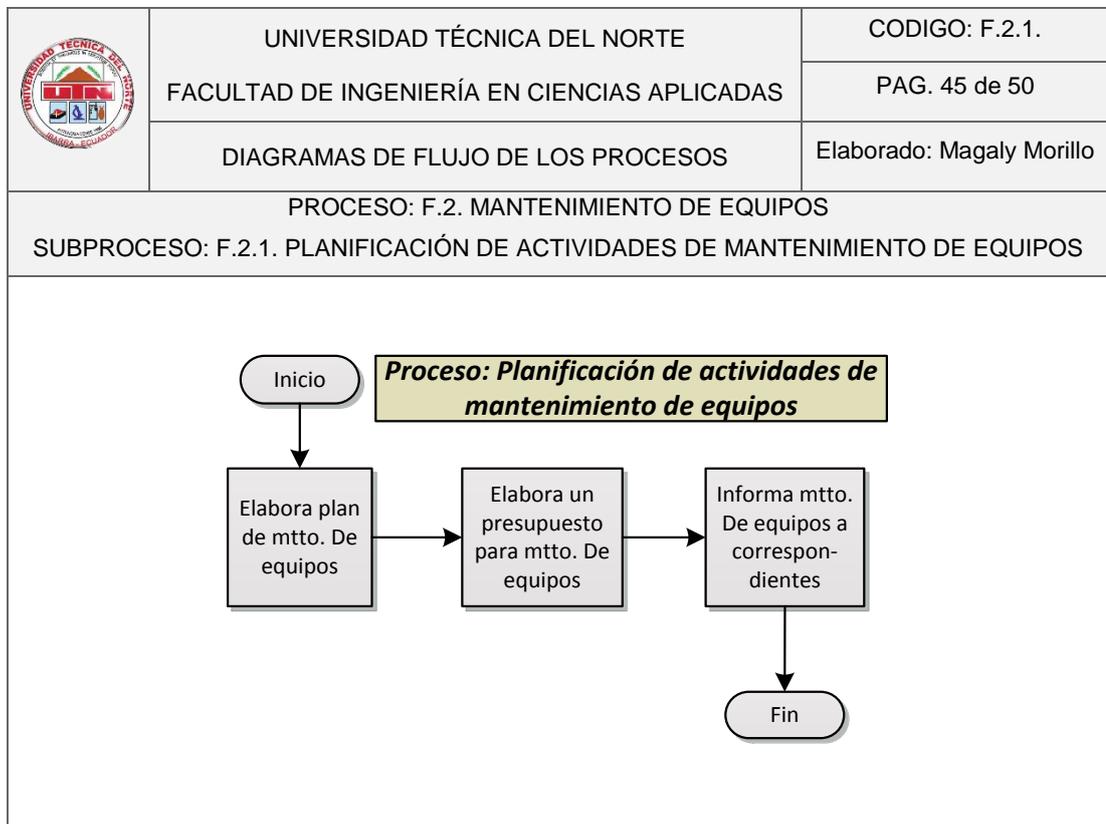
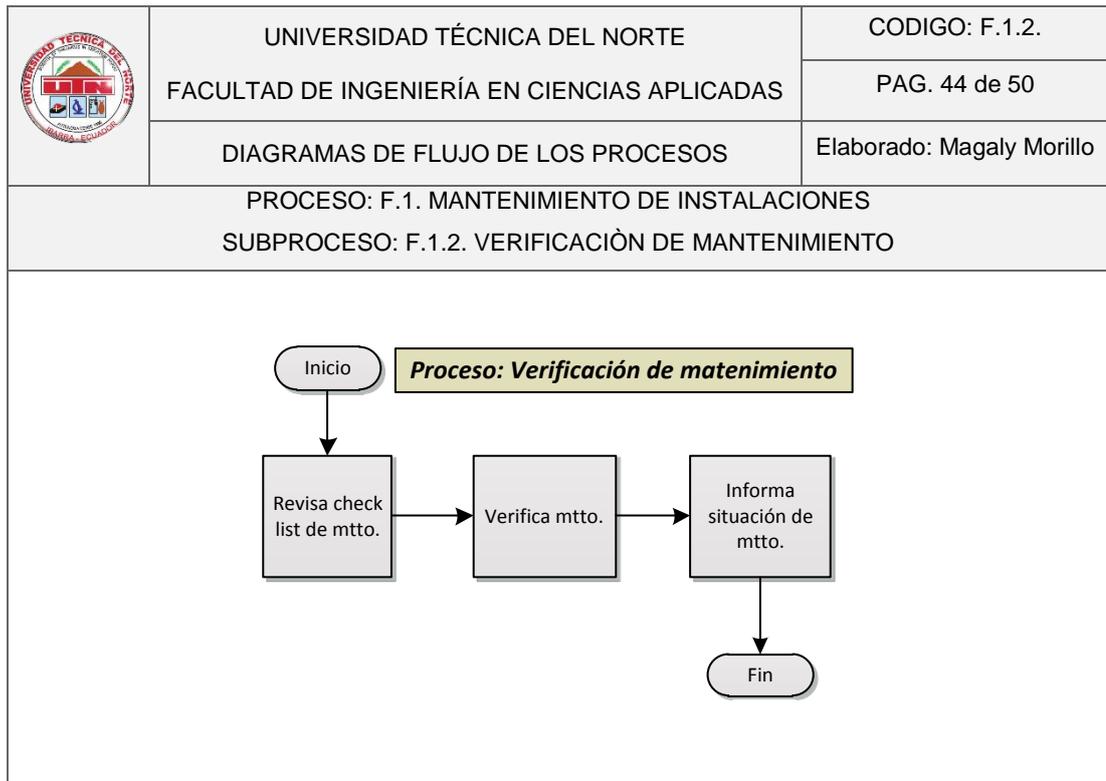
#### 4.9.5. DIAGRAMAS DE PROCESOS: ADMINISTRACIÓN T.H.

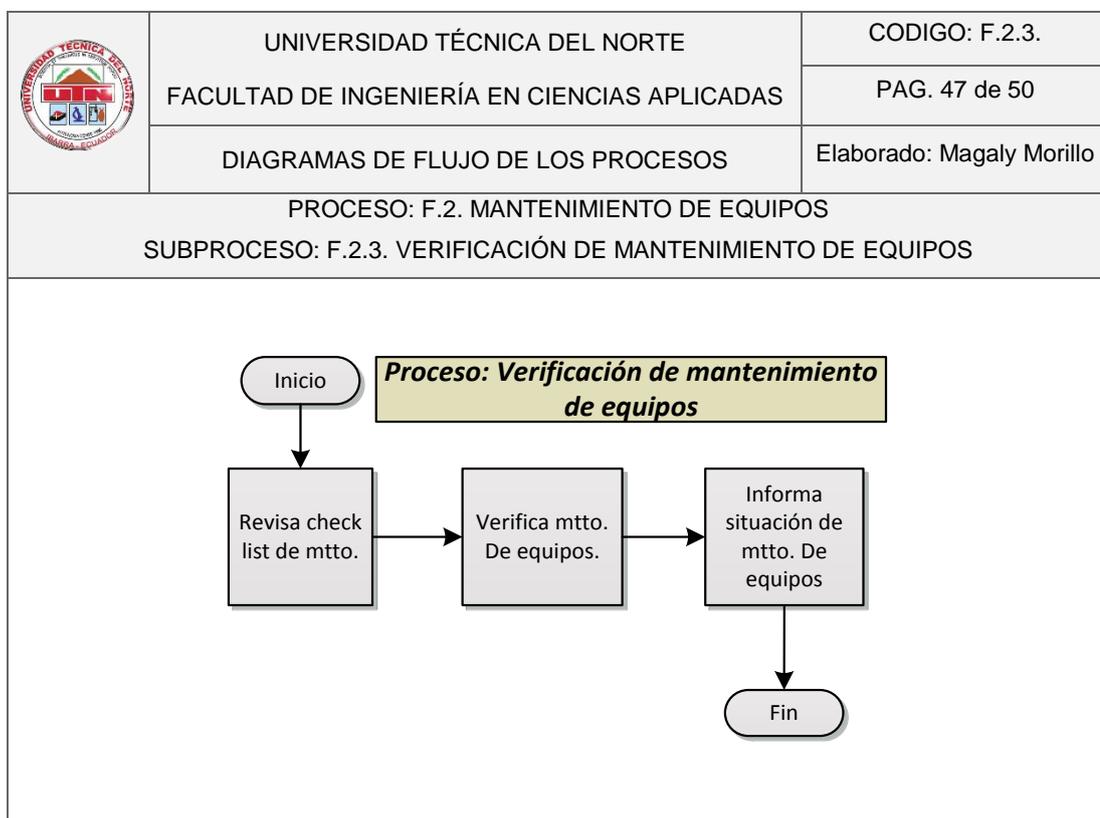
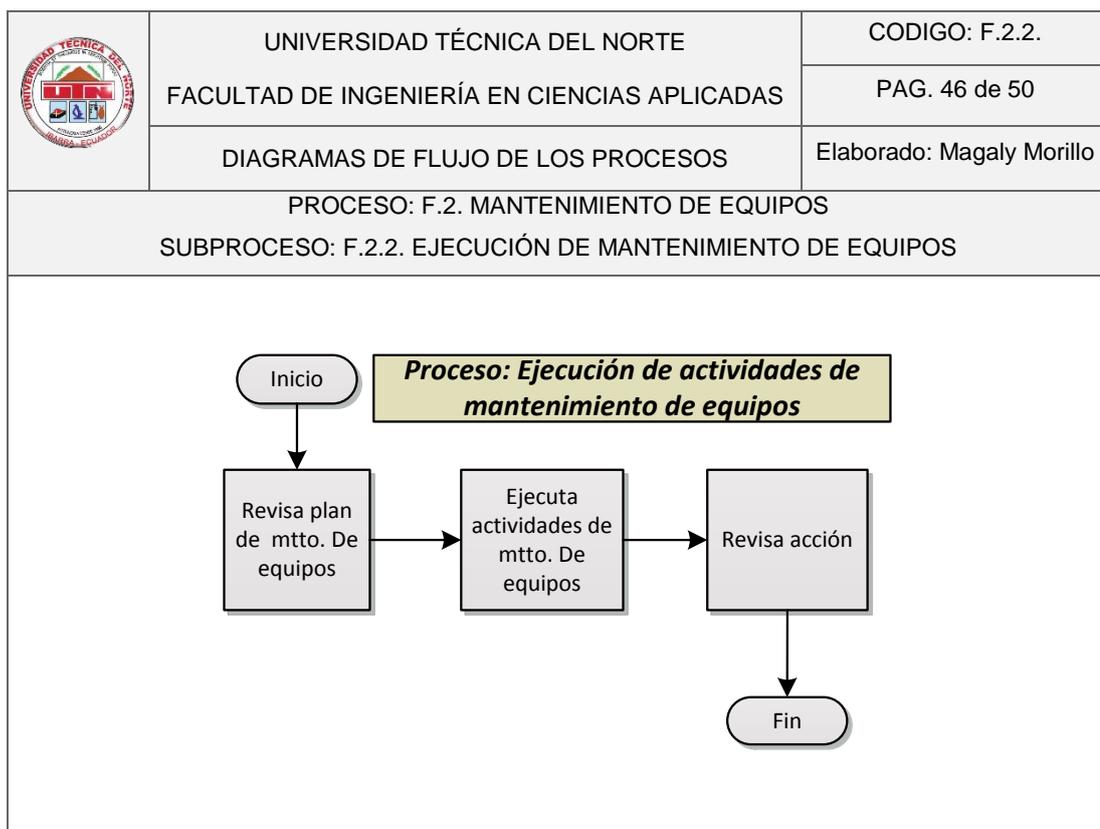




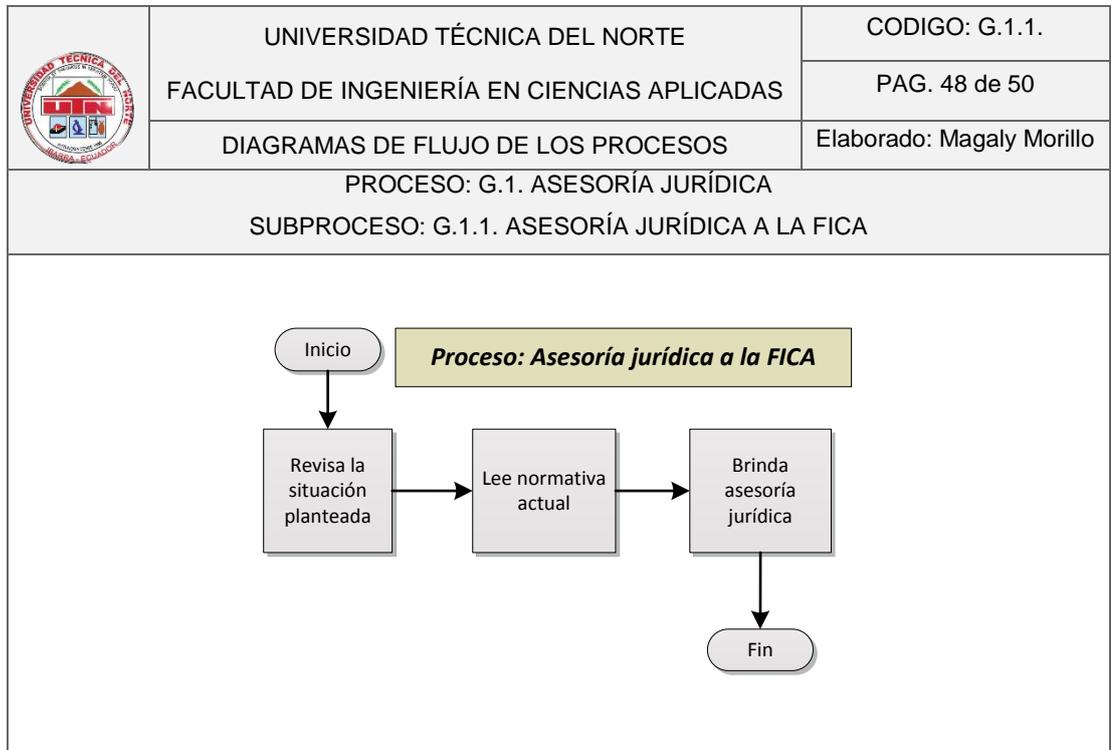
#### 4.9.6. DIAGRAMAS DE PROCESOS: MANTENIMIENTO

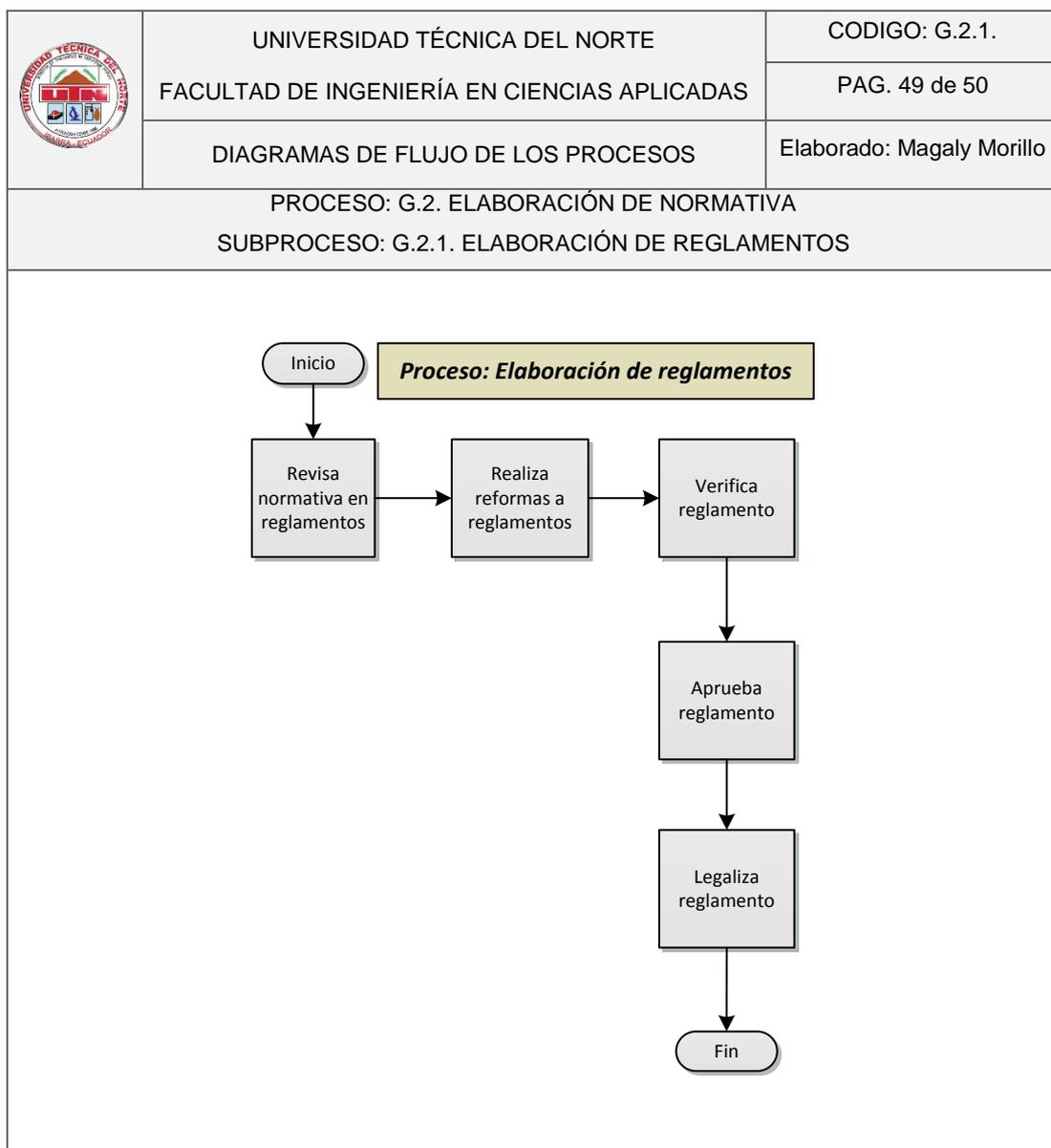


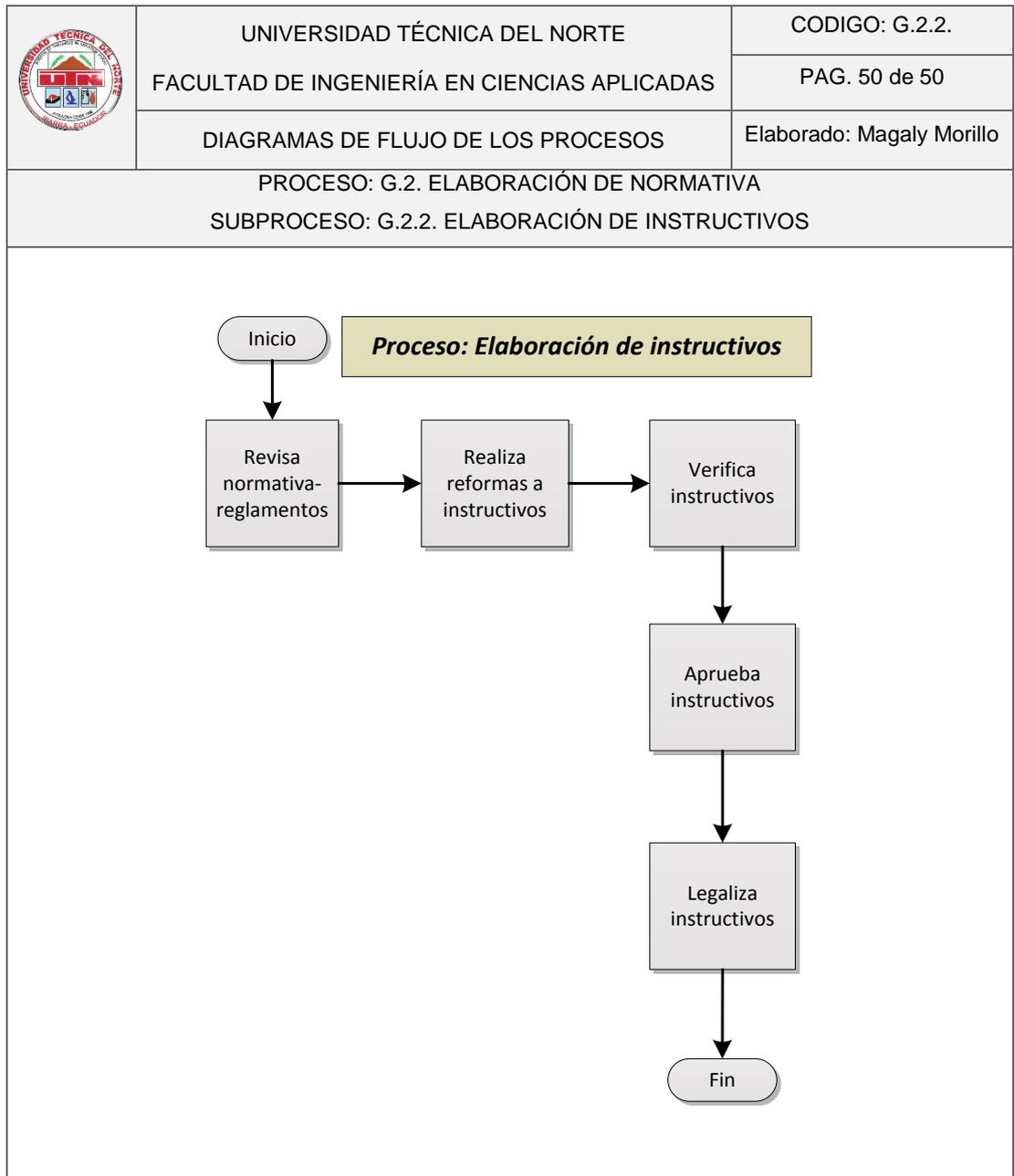




#### 4.9.7. DIAGRAMAS DE PROCESOS: ACCIÓN JURÍDICA







#### 4.10. INDICADORES DE DESEMPEÑO

El CEEACES ha establecido un conjunto de indicadores para el proceso de evaluación por carreras para el aseguramiento de la calidad de la Educación Superior controlar el desempeño que para el año 2015 mantienen la siguiente.

Según el Modelo Genérico de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de Carreras presenciales y semipresenciales de las Universidades y Escuelas Politécnicas Del Ecuador, 2015, los indicadores se realizan bajo los siguientes criterios y subcriterios:

**Tabla 4-4.** Criterios y subcriterios para la evaluación de carreras

<b>Criterios</b>	<b>Código</b>	<b>Subcriterios</b>	<b>Código</b>
<b>Pertinencia</b>	A	Contexto	A1
		Profesión	A2
<b>Plan Curricular</b>	B	Macro Currículo	B1
		Meso Currículo	B2
		Micro Currículo	B3
<b>Academia</b>	C	Calidad	C1
		Dedicación	C2
		Producción Académica	C3
<b>Ambiente institucional</b>	D	Gestión Académica	D1
		Fondo Bibliográfico	D2
		Laboratorios/Centros de simulación/Talleres	D3
<b>Estudiantes</b>	E	Participación Estudiantil	E1
		Eficiencia	E2

**Fuente:** (Comisión de Evaluación y Acreditación de carreras, 2015)

**Elaborado por:** Magaly Morillo

**Indicadores macroproceso: Gestión.** En la siguiente tabla los indicadores a los subprocesos del macroproceso Gestión.

**Tabla 4-5.** Indicadores macroproceso: Gestión

Código	Subproceso	Indicadores CEEACES
A.1.1.	Gestión currículo de carreras.	Plan de estudios(B2.1)
		Bibliografía básica (D2.1)
A.1.2.	Gestión perfil de carrera.	Perfil profesional(A2.1)
A.1.3.	Elaboración del distributivo docente.	Distribución Horaria(C2.3)
A.1.4.	Elaboración del sílabo.	Programa de las asignaturas (B3.1)
		Bibliografía básica (D2.1)
A.1.5.	Elaboración de horarios de clase.	Distribución Horaria(C2.3)
A.1.6.	Elaboración del calendario docente.	Actividades complementarias(E1.2)
		Actualización científica y/o pedagógica (C1.2)
A.1.7.	Gestión proyectos de investigación docente.	Producción académico - científica (C3.1)
		Producción Regional (C3.2)
		Ponencias (C3.4)
A.1.8.	Gestión de prácticas de laboratorio.	Prácticas en relación a las asignaturas (B3.2)
		Distribución Horaria (C2.3)
		Funcionalidad (D3.1)
		Disponibilidad (D2.2.3)
A.1.9.	Recopilación de Planificación de actividades.	Dirección/ Coordinación Académica (D1.1)
A.2.1.	Inscripción.	Bibliografía básica (D2.1)
A.2.2.	Examen de exoneración.	Bibliografía básica (D2.1)
A.2.3.	Nivelación.	Bibliografía básica (D2.1)
A.2.4.	Matriculación.	Bibliografía básica (D2.1)
		Tasa de retención (E2.1)
A.2.5.	Anulación de materias.	Bibliografía básica (D2.1)

**Fuente:** (Comisión de Evaluación y Acreditación de carreras, 2015)

**Elaborado por:** Magaly Morillo

**Indicadores macroproceso: Docencia.** En la siguiente tabla los indicadores a los subprocesos del macroproceso Docencia.

**Tabla 4-6.** Indicadores macroproceso: Docencia

Código	Subproceso	Indicadores CEEACES
B.1.1.	Planificación de tutorías.	Tutorías (E1.1)
B.1.2.	Tutorías.	Seguimiento del sílabo (D1.3)
		Tutorías (E1.1)
B.1.3.	Desarrollo de prácticas de laboratorio.	Prácticas en relación a las asignaturas (B3.2)
		Disponibilidad(D2.2.3)
B.1.4..	Aplicación de sistemas de evaluación a estudiantes	Plan de Estudios (B2.1)
B.1.5.	Sistema de programas remediales.	Bibliografía básica (D2.1)
		Seguimiento del sílabo (D1.3)
		Tutorías (E1.1)
		Plan de Estudios (B2.1)
B.2.1.	Censo prácticas estudiantiles.	Seguimiento de prácticas pre-profesionales (D1.6)
B.2.2.	Gestión de convenios de prácticas estudiantiles.	Seguimiento de prácticas pre-profesionales (D1.6)
B.2.3.	Desarrollo de prácticas estudiantiles.	Seguimiento de prácticas pre-profesionales (D1.6)
B.3.1.	Egresamiento.	Seguimiento al Proceso de Titulación (D1.4)
		Tasa de titulación(E2.2)
B.3.2.	Graduación.	Seguimiento al Proceso de Titulación (D1.4)
		Tasa de titulación(E2.2)

**Fuente:** (Comisión de Evaluación y Acreditación de carreras, 2015)

**Elaborado por:** Magaly Morillo

**Indicadores macroproceso: Investigación.** En la siguiente tabla los indicadores a los subprocesos del macroproceso Investigación.

**Tabla 4-7.** Indicadores macroproceso: Investigación

<b>Código</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Indicadores CEEACES</b>
C.1.1.	Establecimiento de líneas de investigación.	Plan de estudios(B2.1)
C.1.2.	Difusión de líneas de investigación.	Plan de estudios(B2.1)
C.1.3.	Control de líneas de investigación.	Plan de estudios(B2.1)
C.2.1.	Presentación de anteproyectos.	Seguimiento al Proceso de Titulación (D1.4)
C.2.2.	Presentación de trabajo de grado.	Ponencias (C3.4)
		Seguimiento al Proceso de Titulación (D1.4)
C.3.1.	Investigación docente.	Producción académico - científica (C3.1)
		Producción Regional (C3.2)
		Ponencias (C3.4)
C.3.2.	Investigación estudiantil.	Producción académico - científica (C3.1)
		Producción Regional (C3.2)
		Ponencias (C3.4)

**Fuente:** (Comisión de Evaluación y Acreditación de carreras, 2015)

**Elaborado por:** Magaly Morillo

**Indicadores macroproceso: Vinculación.** En la siguiente tabla los indicadores a los subprocesos del macroproceso Vinculación.

**Tabla 4-8.** Indicadores macroproceso: Vinculación

<b>Código</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Indicadores CEEACES</b>
D.1.1.	Planificación para vinculación.	Actividades vinculadas con la colectividad (E1.3)
D.1.2.	Gestión de convenios para vinculación.	Actividades vinculadas con la colectividad (E1.3)
D.1.3.	Requerimiento de asistencia de extensionistas.	Actividades vinculadas con la colectividad (E1.3)
D.1.4.	Extensión universitaria.	Proyectos/ Programas de Vinculación con la Sociedad (A1.2)
D.2.1.	Planificación de actividades extracurriculares.	Actividades complementarias (E1.2)
D.2.2.	Ejecución de actividades extracurriculares.	Actividades complementarias (E1.2)
D.3.1.	Inscripción al sistema de egresados.	Seguimiento a graduados (D1.5)
D.3.2.	Análisis de producción de graduados.	Seguimiento a graduados (D1.5)
D.3.3.	Inserción laboral.	Seguimiento a graduados (D1.5)

**Fuente:** (Comisión de Evaluación y Acreditación de carreras, 2015)

**Elaborado por:** Magaly Morillo

**Indicadores macroprocesos de apoyo.** En la siguiente tabla los indicadores a los subprocesos de los macroprocesos de apoyo, cómo son: Administración Talento Humano, Mantenimiento, Acción Jurídica.

**Tabla 4-9.** Indicadores procesos de apoyo

<b>PROCESOS DE APOYO</b>			
<b>Macroproceso</b>	<b>Código</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Administración del Talento humano</b>	E.1.1.	Plan de capacitación docente.	Actualización científica y/o pedagógica (C1.2)
	E.1.2.	Plan de capacitación para uso de TICs.	Actualización científica y/o pedagógica (C1.2)
<b>Mantenimiento</b>	F.1.1.	Planificación de actividades de mantenimiento.	Equipamiento (D3.2)
	F.1.2.	Verificación de mantenimiento.	Equipamiento (D3.2)
	F.2.1.	Planificación de mantenimiento de equipos.	Equipamiento (D3.2)
	F.2.2.	Ejecución de mantenimiento para equipos.	Equipamiento (D3.2)
	F.2.3.	Verificación de mantenimiento de equipos.	Equipamiento (D3.2)
<b>Acción Jurídica</b>	G.1.1.	Asesoría jurídica a la facultad.	Conformidad legal
	G.2.1.	Elaboración de reglamentos.	Evaluación del desempeño docente (D.1.2)
			Seguimiento al proceso de titulación (D1.4)
			Bienestar estudiantil (E1.4)
	G.2.2.	Elaboración de instructivos.	Evaluación del desempeño docente (D.1.2)
			Seguimiento al proceso de titulación (D1.4)
Bienestar estudiantil (E1.4)			

**Fuente:** (Comisión de Evaluación y Acreditación de carreras, 2015)

**Elaborado por:** Magaly Morillo

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- Se estableció la base teórica del Sistema de Gestión por Procesos dónde comprende lo siguiente: el método FODA para analizar la situación actual y el proceso para la formulación de estrategias. Además el origen de la gestión por procesos, que indica que los procesos existen pero no siempre están documentados; también el modelo de gestión por procesos, cómo es la Cadena de Valor de Porter. Así mismo se determinó las diferencias de la gestión tradicional con la gestión por procesos, siendo las siguientes:
  - En la gestión tradicional la organización es vertical mientras que la gestión por procesos es horizontal.
  - La gestión tradicional presenta burocracia y fallo en el intercambio de información y materiales, en cambio en la gestión por procesos son procesos flexibles con un mejor flujo de información y materiales.
  - En la gestión tradicional el trabajo es por funciones, con la división del trabajo, mientras en la gestión por procesos es un trabajo integral, un trabajo en equipo.
  - La gestión tradicional se enfoca en la cantidad de producción, en el desempeño y eficiencia, pero la gestión por procesos en el cliente, en la consecución de objetivos y eficacia.

Igualmente, se presenta los beneficios de la gestión por procesos, como son los siguientes:

- Eliminar el trabajo innecesario.
- Facilitar la mejora continua.
- Asignar responsables que garanticen la gestión de los procesos.
- Posibilitar a la alta dirección para que se encargue de direccionar a la empresa y no tenga que estar pendiente de cada actividad.
- Evitar el despilfarro y mal uso de los recursos.

También se definió que un proceso es un conjunto de actividades interrelacionadas para la consecución de un objetivo, y que tiene tres elementos: input, secuencia de actividades y output. Se indica además que los procesos se clasifican en procesos: operativos, de gestión, de dirección, y de apoyo.

Además se analizó y describió las herramientas utilizadas en un Sistema de Gestión por procesos como: el mapa estratégico, mapa de procesos, mapa de interacciones, la descripción de procesos, e indicadores de medición.

- Se realizó el análisis organizacional de la FICA, mediante un estudio FODA dónde se identificaron las principales debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, tales como:
  - Debilidades: la acreditación por carreras, la falta de docentes con maestrías o PHDs, e inestabilidad laboral de los docentes de la FICA, dichas debilidades deberán ser minimizadas para transformarlas en fortalezas.
  - Fortalezas: afluencia de nuevos estudiantes, docentes con experiencia y capacitación, vinculación con la sociedad y amplia infraestructura en instalaciones, que permite tener ventaja frente a otras instituciones.
  - Oportunidades: apoyo del gobierno para el mejoramiento para la calidad universitaria, alianzas estratégicas nacionales e internacionales a fin de mejorar la calidad en la Educación Superior.
  - Amenazas: cambios en las Normativas de Educación Superior, exigencias de los organismos públicos del país.
  
- La propuesta de implementación del Sistema de Gestión por Procesos permitió identificar los procesos claves, tales como: Sistema de Gestión Académica, Admisión de Estudiantes, Tutorías, Prácticas estudiantiles, Egresamiento, Gestión de líneas de investigación, Emprendimiento e

Investigación, Programa de Vinculación, Seguimiento a Egresados e Inserción Laboral, dentro de los cuáles hay que trabajar, y en los que se logra obtener beneficios a gran escala.

- En la propuesta de implementación del Sistema de Gestión por Procesos se tomó en cuenta el Modelo de la Cadena Genérica de Valor de Porter, y se realizó lo siguiente: el mapa estratégico, el mapa de procesos, los mapas de interacciones, el inventario de procesos, y para cada uno de los subprocesos una documentación que corresponde a la descripción de actividades, detalle SIPOC, y diagramas de procesos.
- Se estableció una propuesta de implementación del SGP que desarrolló una etapa previa al Ciclo de Deming: planificar, hacer, verificar, actuar; siendo, según principios de la Gestión por Procesos una etapa necesaria, donde se siguen tres pasos que son: la identificación, medición y control, para lo cual en el presente trabajo se realizó la identificación de los procesos mediante la documentación y se propuso indicadores para la medición y el control, fases que una vez implementadas permiten iniciar el ciclo de la mejora continua.
- La propuesta del Sistema de Gestión por Procesos es de ayuda para el cumplimiento de los indicadores CEEACES, por la razón de que el establecimiento de indicadores para los procesos se fundamentó en la Matriz CEEACES 2015, lo que permitió encaminar los procesos hacia el aseguramiento de la calidad en la Educación Superior. Indicadores que se asignaron a los macroprocesos de la siguiente manera:
  - Indicadores Macroproceso Gestión: Perfil profesional(A2.1), Plan de estudios(B2.1), Programa de las asignaturas (B3.1), Prácticas en relación a las asignaturas (B3.2), Actualización científica y/o pedagógica (C1.2), Distribución Horaria(C2.3), Producción académico - científica (C3.1), Producción Regional (C3.2), Ponencias (C3.4), Dirección/ Coordinación Académica (D1.1), Bibliografía básica (D2.1), Disponibilidad(D2.3), Funcionalidad

- (D3.1), Actividades complementarias (E1.2), Tasa de retención (E2.1).
- Indicadores Macroproceso Docencia: Plan de Estudios (B2.1), Prácticas en relación a las asignaturas (B3.2), Seguimiento del sílabo (D1.3), Seguimiento al Proceso de Titulación (D1.4), Seguimiento de prácticas pre-profesionales (D1.6), Bibliografía básica (D2.1), Disponibilidad (D2.2.3), Tutorías (E1.1), Tasa de titulación(E2.2).
  - Indicadores Macroproceso Investigación: Plan de estudios (B2.1), Producción académico - científica (C3.1), Ponencias (C3.4), Producción Regional (C3.2), Seguimiento al Proceso de Titulación (D1.4).
  - Indicadores Macroproceso Vinculación: Actividades vinculadas con la colectividad (E1.3), Proyectos/ Programas de Vinculación con la Sociedad (A1.2), Actividades complementarias (E1.2), Seguimiento a graduados (D1.5).
  - Indicadores Macroprocesos de apoyo: Actualización científica y/o pedagógica (C1.2), Conformidad legal, Evaluación del desempeño docente (D.1.2), Seguimiento al proceso de titulación (D1.4), Equipamiento (D3.2), Bienestar estudiantil (E1.4).

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Implementar el Sistema de Gestión por Procesos siguiendo el Ciclo de Deming para mejorar la gestión de los procesos de la FICA, utilizando la presente propuesta para iniciar el ciclo de la mejora continua.
- Gestionar las carreras de la FICA con el enfoque por procesos para que docentes y administrativos conozcan la importancia de su trabajo dentro de la organización y lo encaminen hacia un mismo objetivo, la excelencia de la Educación Superior.
- Se recomienda la implementación del Sistema de Gestión por Procesos en la FICA para que pueda adaptarse a los cambios constantes del entorno, aumentando su capacidad de respuesta a los mismos. Este Sistema de Gestión por Procesos también puede ser adoptado por las demás Facultades de Universidad Técnica del Norte, debido a tienen procesos iguales o parecidos, lo que haría más competitiva a toda la Institución.
- Se recomienda sociabilizar el Sistema de Gestión por Procesos para la implementación, fomentando la cultura de la Gestión por Procesos, para que las personas tengan presente un mismo modelo de gestión, mejorando la coordinación del trabajo con la asignación de responsables, y posibilitando la mejora continua.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo Tobón, L. F., & Escobar Bolívar, J. (2007). *Gestión por Procesos*. Medellín: los autores.
- Bravo Carrasco, J. (2011). *Gestión de Procesos: alineados con la estrategia*. Santiago de Chile: Evolution.
- Comisión de Evaluación y Acreditación de carreras. (2015). *Modelo genérico de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras presenciales y semipresenciales de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador*. Quito.
- Chiavenato, I. (2011). *Planeación estratégica: Fundamentos y aplicaciones*. México: Mc Graw Hill.
- *Estatuto Orgánico UTN*. (1986). Ibarra.
- *Estatuto Orgánico UTN*. (2013). Ibarra.
- Fleitman, J. (2007). *Evaluación integral para implantar modelos de calidad*. México: Pax México.
- Fontalvo Herrera, T. J. (2006). *La gestión avanzada de la Calidad: metodologías eficaces para el diseño, implementación y mejoramiento de un sistema de gestión de la calidad*.
- Fred R., D. (2013). *Conceptos de administración estratégica*. México: Pearson Educación.
- Gaitan Rebollo, L. K. (Agosto de 2007). Diseño de un modelo de Gestión de Calidad Basado en los modelos de excelencia y el enfoque de gestión por procesos. *Tesis para la obtención de maestría*. Barranquilla.
- Guerrero Cuadrado, M. (2011). *Gestión de la Calidad Total en los ayuntamientos españoles: modelos y experiencias*. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública.
- Guízar Montúfar, R. (2013). *Desarrollo organizacional. Principios y aplicaciones*. McGRAW-HILL.
- Hill, C. W., Jones, G. R., & Schilling, M. A. (s.f.).
- Hitt, M. A., Duane Ireland, R., & Hoskisson, R. E. (2015). *Administración estratégica. Competitividad y globalización*. México: Cengage Learning Editores, S.A.

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (s.f.). *Inflación mensual marzo 2015*.
- *Ley Orgánica de Educación Superior*. (2010). Quito.
- *Norma Internacional ISO-9001:2008*. (2008).
- *Norma Técnica de Administración por Procesos*. (2013).
- *PED FICA*. (2011).
- Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2013). *Gestión por Procesos*. México: Alfaomega.
- *Política Pública de la SENESCYT para el fomento del Talento Humano en Educación Superior*. (2012).
- Porter, M. E. (2010). *Ventaja Competitiva*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Porter, M.E. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*. Harvard Business Review. p. 1-15.
- Sánchez Ruiz, L., Blanco Rojo, B., Serrano Bedía, A. M., & Pérez Labajos, C. Á. (s.f.). *La Gestión Por Procesos, una herramienta para lograr la Supervivencia de las Pymes*.
- Universidad del Valle. (2009). *Gestión por procesos en la Universidad del Valle*.
- Werther, W. B., & Davis, K. (2008). *Administración de personal y recursos humanos* (Sexta ed.). México: McGraw-Hill.
- Zaratiegui, J. R. (1999). *Gestión por Procesos: Su papel e importancia en la empresa*. *Economía Industrial*.

## LINKOGRAFÍA

- Banco Central del Ecuador. (2015). Recuperado el 04 de 13 de 2015, de <http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/310-producto-interno-bruto>
- C.E.E.I de Galicia. (2012). *XUNTA DE GALICIA*. (S. (. C.E.E.I GALICIA, Ed.) Recuperado el 20 de 04 de 2015, de Consellería de Economía e Industria: [http://www.igape.es/images/crear-unha-empresa/Recursos/ManuaisEmprendedores/6ComoelaborarAnalisisDAFO\\_cas.pdf](http://www.igape.es/images/crear-unha-empresa/Recursos/ManuaisEmprendedores/6ComoelaborarAnalisisDAFO_cas.pdf)
- EUSKALIT. (s.f.). *Gestión y mejora de los procesos*. Recuperado el 2013 de 10 de 09, de Gestión y mejora de los procesos: <http://www.euskalit.net/nueva/images/stories/documentos/folleto5.pdf>
- *Excelencia Empresarial*. (s.f.). Recuperado el 08 de 10 de 2013, de Gestión por procesos: [http://www.excelencia-empresarial.com/Gestion\\_procesos.htm](http://www.excelencia-empresarial.com/Gestion_procesos.htm)
- *Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas*. (s.f.). Recuperado el 25 de 04 de 2015, de Universidad Técnica del Norte: <http://www.utn.edu.ec/fica/index.php/informacion/bases-legales/mision-y-vision>
- Google Maps. (17 de 04 de 2015). *Google*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/maps/place/Fica/@0.358056,-78.111467,18z/data=!4m2!3m1!1s0x0000000000000000:0x422d36312eaf6a7c>
- Instituto de Innovación y Calidad Gubernamental. (s.f.). *Metodología para la elaboración de Manuales de Procedimientos*. Recuperado el 2013 de 05 de 20, de <http://www.slideshare.net/ABELALITO001/manual-de-procedimientos-1040718>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (Abril de 2015). Recuperado el 15 de abril de 2015, de Índice de Precios del Consumidor Abril 2015: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2015/InflacionAbril2015/Presentacion\\_IPC\\_abril15.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2015/InflacionAbril2015/Presentacion_IPC_abril15.pdf)
- *Los indicadores de desempeño*. (s.f.). Recuperado el 09 de 05 de 2013, de [http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/seges/prodev/arquivos/prodev\\_ARQ\\_Rosario\\_Indicadores\\_17nov.pdf](http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/seges/prodev/arquivos/prodev_ARQ_Rosario_Indicadores_17nov.pdf)

- Nova Visión Empresarial. (s.f.). *Noticias y Perspectivas*. Recuperado el 11 de 11 de 2013, de Principios fundamentales de la Gestión por Procesos: [http://www.novavision.com.co/noticia2\\_gestion\\_por\\_proyectos.html](http://www.novavision.com.co/noticia2_gestion_por_proyectos.html)
- Portero Ortiz, M. (s.f.). *Gestión por procesos, herramienta para la mejora de centros educativos*. Recuperado el 09 de 10 de 2013, de <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/Gesti%C3%B3n%20por%20procesos.pdf>
- Rey Peteiro, D. (s.f.). *Sinapsys Business Solutions*. Recuperado el 25 de 04 de 2013, de Sinapsys Business Solutions: <http://www.sinapsys.com/es/content/todo-sobre-la-gestion-por-procesos-parte-i>
- Universidad de Huelva. (s.f.). *Introducción a la Gestión de empresas*. Recuperado el 10 de 10 de 2013, de <http://www.uhu.es/eyda.marin/apuntes/gesempre/tema3IGE.pdf>
- *Universidad Técnica del Norte*. (s.f.). Recuperado el 20 de 04 de 2015, de <http://www.utn.edu.ec/web/portal/>
- Villarroel M., P. (13 de 05 de 2009). *Manual de Proceso y Procedimientos (Guía básica)*. Recuperado el 2013 de 05 de 20, de Tecnología Social: <http://ticss.bligoo.com/content/view/511291/Manual-de-Procesos-y-procedimientos-Guia-basica.html>

# ANEXOS

# ANEXOS

## ANEXO 1.

### ORGANIGRAMA FUNCIONAL FICA



Fuente: (Estatuto Orgánico UTN, 2013) (Estatuto Orgánico UTN, 1986)

Elaborado por: Magaly Morillo

## ANEXO 2.

### GUÍA PARA LA DESCRIPCIÓN DE PROCESOS DE LA FICA

#### 1) INTRODUCCIÓN

La presente guía es una ayuda didáctica para entender el modelo de descripción de los procesos que se utilizará en la presente tesis, es así la forma de asegurar que se conserva las características de los procesos.

#### 2) OBJETIVO GENERAL

Establecer una guía para la descripción de procesos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA) para conservar las características que debe tener un proceso mediante un modelo estándar.

#### 3) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- A. Diseñar y explicar el formato de descripción de actividades.
- B. Diseñar y explicar el formato de detalle de actividades.
- C. Diseñar y explicar el formato de descripción gráfica de proceso.
- D. Diseñar y explicar el formato de diagramas de procesos.

#### 4) DESARROLLO

##### a) Descripción de actividades

Para la descripción de actividades se utilizará el siguiente formato:

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: A .1.2.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	PÁG. 1 de 9
	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Elaborado por: Magaly Morillo

**Macroproceso:** A. Gestión

**Proceso:** A.1. Sistema de gestión académica

**Subproceso:** A.1.2. Gestión perfil de carrera

Nº	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1		•	
2		•	

**Descripción del diseño:**

**Encabezado.-** En el encabezado tenemos el nombre de la institución y el título del documento y el código.

El código ayuda a identificar el proceso como es el código del proceso, que sirven para identificar al proceso y ubicarlo dentro del mapa de procesos. El código del proceso hace referencia al asignado en la codificación de procesos previamente realizado.

**Nombre del proceso.-** En este campo se escribe el nombre del macroproceso, proceso, y subproceso, siendo éste último el que será descrito.

**Actividades.-** Son todas las acciones lógicas y secuenciales que se realizarán para conseguir el objetivo del proceso. Las actividades irán enumeradas y serán representadas en el diagrama de flujo posteriormente.

**Descripción de actividades.-** Son todas las acciones lógicas y secuenciales que en este punto se explican de una manera desarrollada, escritas en varios pasos.

**Asignación de responsable.-** El responsable del proceso se lo elegirá respecto a la información que se tiene del proceso, sobretodo de quien lo ejecuta; el responsable del proceso será el encargado de velar por los resultados del proceso, ayuda a aumentar la eficacia y eficiencia de los procesos.

## b) Detalle de los procesos

Para el detalle de los procesos se ha elaborado el siguiente formato:

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	CODIGO: D.1.1.
	FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS	Rev.: Ing. Karla Paola Negrete
	DETALLE DE PROCESOS	PÁG. 1

**Macroproceso:**

**Proceso:**

**Subproceso:**

**Objetivo:**

PROVEEDOR		INSUMO	TRANSFORMACIÓN	PRODUCTO	CLIENTE	
INTERNO	EXTERNO				INTERNO	EXTERNO

**Descripción del diseño:**

**Encabezado.-** En el encabezado tenemos el nombre de la institución y el título del documento y el código.

El código ayuda a identificar el proceso como es el código del proceso, que sirven para identificar al proceso y ubicarlo dentro del mapa de procesos. El código del proceso hace referencia al asignado en la codificación de procesos previamente realizado.

**Nombre del proceso.-** En este campo se escribe el nombre del macroproceso, proceso, y subproceso, siendo éste último el que será descrito.

**Objetivo del proceso.-** Es una parte esencial en el proceso, es saber qué es lo que tiene como objetivo nuestro proceso, si un proceso no tiene una misión u objetivo simplemente dejaría de ser proceso.

Entonces cuando se habla de misión u objetivo necesitaremos identificar tres partes del enunciado:

- El **qué** va a suceder en el proceso, acción que se escribe en verbo infinitivo.

- El **cómo** se va a realizar el proceso, escrito el verbo en tiempo gerundio
- Y la parte más importante **para qué** se realiza el proceso, nuevamente el verbo en tiempo indicativo.

**Proveedor.-** Es la persona o elemento que provee de insumos al proceso.

**Insumos.-** Es todas las entradas del proceso, la materia prima del proceso.

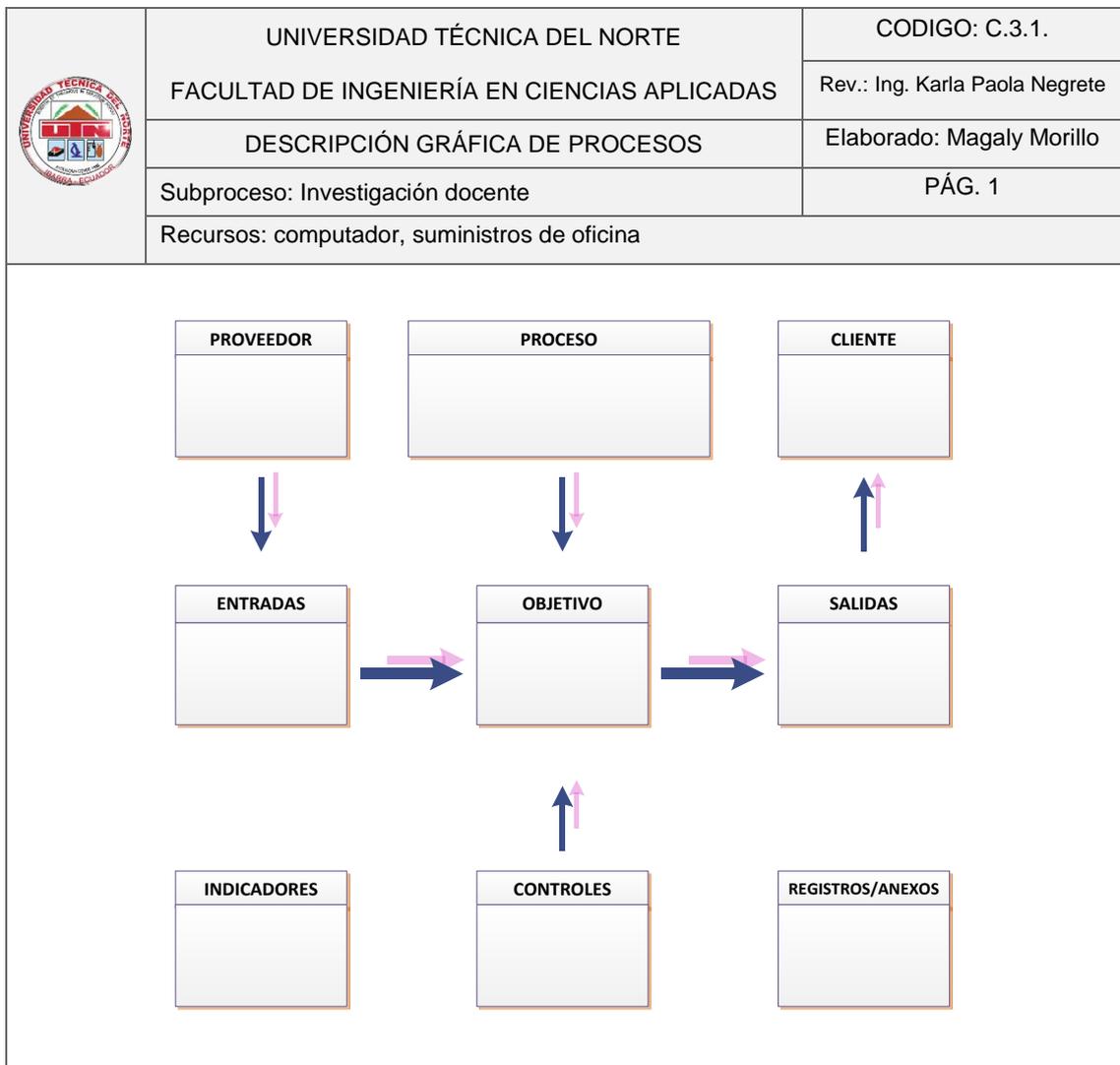
**Transformación.-** Es proceso que se realiza para transformar los insumos en productos.

**Producto.-** Un proceso debe tener salidas, las salidas serán todo lo que salga del proceso, resultado de transformar las entradas.

**Cliente.-** Que puede ser un cliente interno o proceso interno o un cliente externo.

### c) Descripción gráfica de proceso

A continuación el formato para la descripción gráfica de procesos



#### Descripción del diseño:

**Encabezado.-** En el encabezado tenemos el nombre de la institución y el título del documento y el código.

El código ayuda a identificar el proceso como es el código del proceso, que sirven para identificar al proceso y ubicarlo dentro del mapa de procesos. El código del proceso hace referencia al asignado en la codificación de procesos previamente realizado.

**Nombre del proceso.-** En este campo se escribe el nombre del macroproceso, proceso, y subproceso, siendo éste último el que será descrito.

**Objetivo del proceso.-** Es una parte esencial en el proceso, es saber qué es lo que tiene como objetivo nuestro proceso, si un proceso no tiene una misión u objetivo simplemente dejaría de ser proceso.

Entonces cuando se habla de misión u objetivo necesitaremos identificar tres partes del enunciado:

- El **qué** va a suceder en el proceso, acción que se escribe en verbo infinitivo.
- El **cómo** se va a realizar el proceso, escrito el verbo en tiempo gerundio
- Y la parte más importante **para qué** se realiza el proceso, nuevamente el verbo en tiempo indicativo.

**Proveedor.-** Es la persona o elemento que provee de insumos al proceso.

**Entradas.-** Es todas las entradas del proceso, la materia prima del proceso.

**Proceso.-** Es proceso que se realiza para transformar los insumos en productos.

**Salidas.-** Un proceso debe tener salidas, las salidas serán todo lo que salga del proceso, resultado de transformar las entradas.

**Cliente.-** Que puede ser un cliente interno o proceso interno o un cliente externo.

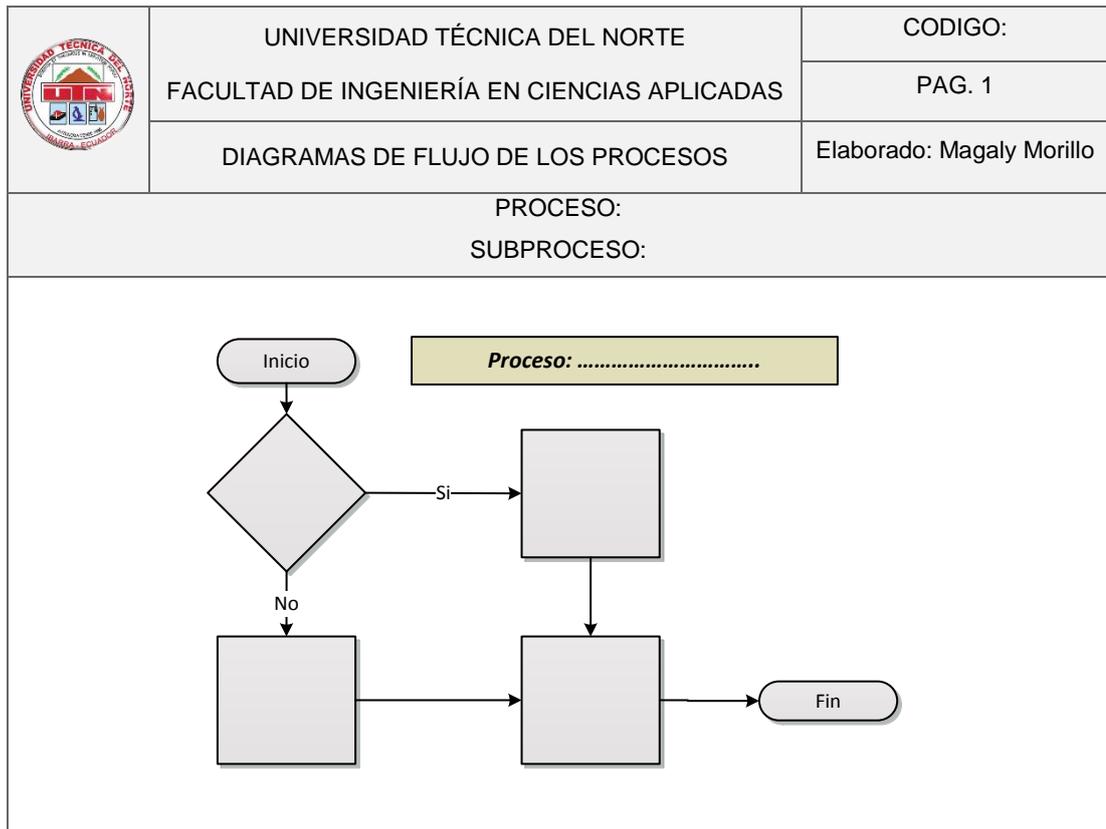
**Indicadores.-** Son los indicadores que tienen los procesos, correspondientes a los de la Matriz de Evaluación del CEAACES.

**Controles.-** Si existe algún control se indicará en este término.

**Registros/anexos.-** Se escribe formatos adicionales que se debe tener para la ejecución de los proceso.

**d) Diagramas de procesos**

**Se utiliza el siguiente formato para los diagramas de procesos:**



**Descripción del diseño:**

**Encabezado.-** En el encabezado tenemos el nombre de la institución y el título del documento y el código.

**Código.-** El código ayuda a identificar el proceso como es el código del proceso, que sirven para identificar al proceso y ubicarlo dentro del mapa de procesos. El código del proceso hace referencia al asignado en la codificación de procesos previamente realizado.

**Nombre del proceso.-** En este campo se escribe el nombre del subproceso, siendo el que será diagramado.

**Diagrama de flujo.-** El diagrama de flujo de actividades nos servirá para visualizar de forma gráfica el desarrollo del proceso, que nos ayudará a ver de forma simplificada las actividades que se realizan en cada proceso, para este efecto se pueden utilizar los mismos diagramas de actividades empleados en las fichas de caracterización.