



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**TEMA: DISEÑO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y OPERATIVA CON  
ENFOQUE A PROCESOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA  
CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ.**

**AUTOR: BRAYAN ALEXANDER ESPINOZA REYES**

**DIRECTOR: EC. WINSTON GERMÁNICO OVIEDO PANTOJA**

**IBARRA – ECUADOR**

**2020**



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

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

### IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	040177606-7		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	ESPINOZA REYES BRAYAN ALEXANDER		
<b>DIRECCIÓN:</b>	CIUDADELA DEL INGENIERO CIVIL-OLIVO BAJO		
<b>EMAIL:</b>	baespinozar@utn.edu.ec		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	2 973 096	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0980680114
<b>DATOS DE LA OBRA</b>			
<b>TÍTULO:</b>	DISEÑO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y OPERATIVA CON ENFOQUE A PROCESOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ.		
<b>AUTOR (ES):</b>	ESPINOZA REYES BRAYAN ALEXANDER		
<b>FECHA: AAAAMMDD</b>	2020/02/06		
SOLO PARA TRABAJO DE GRADO			
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	INGENIERO INDUSTRIAL		
<b>ASESOR/DIRECTOR:</b>	EC. WINSTON GERMÁNICO OVIEDO PANTOJA		

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL****CONSTANCIAS**

El autor (es) manifiesta (n) 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 (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 07 días del mes de febrero de 2020.

**EL AUTOR:**



Nombre: Brayan Alexander Espinoza Reyes

Cédula: 0401776067-7



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

IV

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

Yo, Brayan Alexander Espinoza Reyes, con cédula de identidad Nro. 040177606-7, 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 autor (es) de la obra o trabajo de grado denominado: **“DISEÑO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y OPERATIVA CON ENFOQUE A PROCESOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ”**, que ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero Industrial en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente 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 07 días del mes de febrero de 2020.

**EL AUTOR:**

Nombre: Brayan Alexander Espinoza Reyes

Cédula: 040177606-7



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

**DECLARACIÓN**

Yo, Brayan Alexander Espinoza Reyes, con cédula de identidad Nro. 040177606-7, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; y que éste no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

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

Ibarra, 07 días de febrero de 2020.

**EL AUTOR:**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Brayan Alexander Espinoza Reyes', is written over a horizontal line.

Nombre: Brayan Alexander Espinoza Reyes

Cédula: 040177606-7



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

VI

### CERTIFICACIÓN

Ec. Winston Germánico Oviedo Pantoja, en mi calidad de Director de Trabajo de Grado desarrollada por el señor estudiante: **BRAYAN ALEXANDER ESPINOZA REYES**, previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial.

### CERTIFICA

Que, el Proyecto de Trabajo de Grado, "DISEÑO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y OPERATIVA CON ENFOQUE A PROCESOS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ", ha sido realizado en su totalidad por el señor estudiante Brayan Alexander Espinoza Reyes, bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniero 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.

Ibarra, 07 días de febrero de 2020.

Ec. Winston Germánico Oviedo Pantoja

**DIRECTOR DE TESIS**



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

**DEDICATORIA**

*Si uno no se desvía de su meta, los sueños pueden volverse realidad...*  
**Michael Blake**

*Este logro profesional alcanzado, se lo dedico a las personas que estuvieron en todo momento en la obtención de mi título de Ingeniero Industrial y me apoyaron emocionalmente y económicamente.*

***A mi padre inolvidable, Horacio Espinoza,** que desde el cielo guía cada uno de los pasos que doy, siempre recordándome que cada uno de nosotros tiene un propósito de vida.*

***A mi madre amada, Martha Reyes,** que con su carisma, inocencia y lucha incansable de verme todo un ingeniero lucho por lograr su propósito, siempre alentándome a conseguir lo que uno se propone en esta vida.*

***A mis hermanas amadas, Adry, Zuly y Sandra,** que nunca me dejaron solo y siempre estuvieron allí en la lucha incansable de ser el Ingeniero Industrial que soñábamos juntos en convertirme algún día, sin duda ustedes mis mayores pilares, sin ustedes no hubiese logrado este propósito de convertirme hoy en el profesional que soy.*

***A mi hermano, Ángel,** que siempre confió en mí, en el cual veo un ejemplo a seguir.*

***A mi adorable ahijada, Ariana,** que desde el día que supe que venía se convirtió en una persona especial la cual me motiva a seguir cosechando metas.*

***A mis sobrinas, Anahí, Carlita y Liss,** que con sus ocurrencias siempre me sacaban más de una sonrisa, cuando más las necesitaba.*

**BRAYAN ALEXANDER ESPINOZA REYES**



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

**AGRADECIMIENTO**

*Es importante cosechar algo dentro de ti mismo para darlo a los demás...*  
**Richard Carlson**

*A Dios y a la Purita, por estar siempre presentes en todo momento.*

*Al Ing. Ignacio Benavides, por abrirme las puertas de la Carrera de Ingeniería  
 Automotriz para realizar mi trabajo de titulación.*

*A mi tutor, Ec. Winston Oviedo, que fue mi guía en la elaboración de mi  
 trabajo de titulación.*

*A los docentes de la Carrera de Ingeniería Industrial, por brindarme sus  
 conocimientos y experiencias profesionales.*

*A mi cuñado, Lic. Patricio Paspuel, por recibirme en su hogar y así poder  
 culminar mis estudios universitarios.*

*A mis amigos, Jenny, Jessy y Ricardo, por ser aquellas personas de carácter  
 centrado que a lo largo de esta travesía de ser Ingenieros Industriales estuvieron  
 apoyándome en todo momento, con quien compartí momentos de alegría, tristeza,  
 triunfo y derrota.*

**“A todos quienes estuvieron junto a mí en la lucha de conseguir mi título  
 de Ingeniero Industrial GRACIAS...”**

**BRAYAN ALEXANDER ESPINOZA REYES**

## ÍNDICE

<b>IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA .....</b>	<b>II</b>
<b>CONSTANCIAS .....</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>DECLARACIÓN .....</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>CERTIFICACIÓN.....</b>	¡Error! Marcador no definido.
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>VII</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>VIII</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>IX</b>
<b>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....</b>	<b>XII</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>XIV</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS .....</b>	<b>XVI</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>XVII</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XVIII</b>
<b>CAPÍTULO I. GENERALIDADES .....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del Problema.....	1
1.2. Objetivos .....	1
1.2.1. Objetivo General.....	1
1.2.2. Objetivos Específicos.....	1
1.3. Justificación.....	2
1.4. Alcance.....	5
1.5. Metodología .....	5
1.5.1. Tipos de Investigación.....	5
1.5.2. Métodos de Investigación.....	6
1.5.3. Técnicas de Recolección de Datos.....	6
1.5.4. Instrumentos de Investigación.....	7
<b>CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....</b>	<b>9</b>
2.1. Sistema de la Educación Superior.....	9
2.1.1. Organismos que rigen el Sistema de Educación Superior.....	9
2.1.2. Modelo de evaluación de carreras con fines de acreditación.....	12
2.2. Direccionamiento Estratégico .....	15
2.2.1. Elementos de Direccionamiento Estratégico.....	15

2.2.2. Análisis Estratégico. ....	20
2.2.3. Formulación de estrategias. ....	25
2.2.4. Mapa Estratégico. ....	26
2.2.5. Planificación Operativa. ....	27
2.2.6. Cuadro de Mando Integral CMI o Balanced Scorecard BSC. ....	28
2.3. Gestión por Procesos.....	28
2.3.1. Propósito de la Gestión por Procesos. ....	30
2.3.2. Estructura de la Gestión por Procesos. ....	30
2.3.3. Principales Componentes de la Gestión por Procesos.....	31
2.3.4. Pasos para la Gestión por Procesos. ....	32
2.3.5. SIPOC.....	39
2.4. Sistema de Gestión de la Calidad.....	40
2.4.1. Principios de la Gestión de la Calidad.....	40
2.4.2. Aseguramiento de la calidad.....	41
<b>CAPÍTULO III ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA CARRERA .....</b>	<b>42</b>
3.1. Carrera de Ingeniería Automotriz .....	42
3.1.1. Historia. ....	43
3.1.2. Datos Generales.....	44
3.1.3. Misión.....	45
3.1.4. Visión.....	46
3.1.5. Valores.....	47
3.1.6. Objetivos.....	49
3.2. Análisis situacional .....	49
3.2.1. Análisis del entorno interno.....	50
3.2.2. Análisis del entorno externo. ....	61
3.3. Análisis estratégico .....	67
3.3.1. Capacidad Estratégica.....	67
3.3.2. Criterios de Excelencia. ....	69
3.3.3. Responsabilidad Social.....	71
3.4. Matriz FODA .....	72
3.4.1. Análisis de la Posición Estratégica (FODA). ....	75
3.5. Mapa de Procesos.....	80
3.6. Mapa Estratégico.....	81
3.6.1. Ejes Estratégicos.....	81
<b>CAPÍTULO IV DISEÑO DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>82</b>

4.1. Plan Estratégico para la Carrera de Ingeniería Automotriz.....	82
4.1.1. Eje Académico.....	85
4.1.2. Eje de Investigación.....	88
4.1.3. Eje de Vinculación.....	91
4.1.4. Eje de Gestión Administrativa.....	94
4.2. Plan Operativo para la Carrera de Ingeniería Automotriz.....	97
4.2.1. Eje Académico.....	97
4.2.2. Eje de Investigación.....	101
4.2.3. Eje de Vinculación.....	104
4.2.4. Eje de Gestión Administrativa.....	108
4.3. Mapa Estratégico.....	110
4.4. Cuadro de Mando Integral CMI o Balanced Scorecard BSC.....	112
4.5. Gestión por Procesos para la Carrera de Ingeniería Automotriz.....	113
4.3.1. Mapa de Procesos de la Carrera de Ingeniería Automotriz.....	113
4.3.2. Identificación de Procesos.....	115
4.3.3. Codificación.....	116
4.3.4. Caracterización de Procesos.....	121
4.3.5. Ficha de Indicadores.....	161
4.4. Evaluación de resultados.....	179
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>180</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>181</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>182</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>184</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i><b>Ilustración 1</b></i> <i>Direccionamiento Estratégico.</i>	15
<i><b>Ilustración 2</b></i> <i>Estrategia como diálogo.</i>	20
<i><b>Ilustración 3</b></i> <i>Cadena de Valor de Michael Porter</i>	22
<i><b>Ilustración 4</b></i> <i>Diseño de Mapa de Procesos.</i>	34
<i><b>Ilustración 5</b></i> <i>Formato de Ficha de Procesos</i>	38
<i><b>Ilustración 6</b></i> <i>Formato Ficha de Indicadores</i>	39
<i><b>Ilustración 7</b></i> <i>Formato de SIPOC</i>	40
<i><b>Ilustración 8</b></i> <i>Análisis de la Misión de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	46
<i><b>Ilustración 9</b></i> <i>Análisis de la Visión de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	47
<i><b>Ilustración 10</b></i> <i>Objetivos Estratégicos</i>	49
<i><b>Ilustración 11</b></i> <i>Organigrama Estructural de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	50
<i><b>Ilustración 12</b></i> <i>Proyección Solar - Parámetros del Análisis Interno en la Carrera de Ingeniería Automotriz.</i>	60
<i><b>Ilustración 13</b></i> <i>Resultados del Análisis Externo de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	66
<i><b>Ilustración 14</b></i> <i>Resultados de la Capacidad Estratégica en la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	69
<i><b>Ilustración 15</b></i> <i>Resultados de los Criterios de Excelencia de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	70
<i><b>Ilustración 16</b></i> <i>Resultados de la Responsabilidad Social de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	72
<i><b>Ilustración 17</b></i> <i>Posición Estratégica Situación Interna</i>	77
<i><b>Ilustración 18</b></i> <i>Posición Estratégica Situación Externa</i>	79
<i><b>Ilustración 19</b></i> <i>Posición Estratégica Actual - FODA</i>	80
<i><b>Ilustración 20</b></i> <i>Propuesta de Organigrama Estructural para la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	82
<i><b>Ilustración 21</b></i> <i>Análisis de la propuesta de la Misión de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	84
<i><b>Ilustración 22</b></i> <i>Análisis de la propuesta de la Visión de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	85
<i><b>Ilustración 23</b></i> <i>Mapa Estratégico de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	111
<i><b>Ilustración 24</b></i> <i>CMI de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	112
<i><b>Ilustración 25</b></i> <i>Mapa de Procesos de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	114
<i><b>Ilustración 26</b></i> <i>Ficha – Gestión de la Calidad</i>	123
<i><b>Ilustración 27</b></i> <i>Diagrama de Flujo – Gestión de la Calidad</i>	124
<i><b>Ilustración 28</b></i> <i>Ficha – Planificación Estratégica</i>	125
<i><b>Ilustración 29</b></i> <i>Diagrama de Flujo – Planificación Estratégica</i>	126
<i><b>Ilustración 30</b></i> <i>Ficha – Comunicación Organizacional</i>	127
<i><b>Ilustración 31</b></i> <i>Diagrama de Flujo – Comunicación Organizacional</i>	128
<i><b>Ilustración 32</b></i> <i>Ficha - Planificación Macro y Meso Curricular</i>	130
<i><b>Ilustración 33</b></i> <i>Diagrama de Flujo - Planificación Macro y Meso Curricular</i>	131
<i><b>Ilustración 34</b></i> <i>Ficha - Planificación Micro Curricular</i>	132
<i><b>Ilustración 35</b></i> <i>Diagrama de Flujo - Planificación Micro Curricular</i>	133
<i><b>Ilustración 36</b></i> <i>Fecha - Desarrollo Curricular</i>	134
<i><b>Ilustración 37</b></i> <i>Diagrama de Flujo - Desarrollo Curricular</i>	135
<i><b>Ilustración 38</b></i> <i>Ficha - Evaluación Curricular</i>	136

<b>Ilustración 39</b>	<b>Diagrama de Flujo - Evaluación Curricular</b>	<b>137</b>
<b>Ilustración 40</b>	<b>Ficha - Titulación</b>	<b>138</b>
<b>Ilustración 41</b>	<b>Diagrama de Flujo - Titulación</b>	<b>139</b>
<b>Ilustración 42</b>	<b>Ficha - Investigación</b>	<b>140</b>
<b>Ilustración 43</b>	<b>Diagrama de Flujo - Investigación</b>	<b>141</b>
<b>Ilustración 44</b>	<b>Ficha - Vinculación con la Sociedad</b>	<b>142</b>
<b>Ilustración 45</b>	<b>Diagrama de Flujo - Vinculación con la Sociedad</b>	<b>143</b>
<b>Ilustración 46</b>	<b>Ficha - Seguimiento a Graduados</b>	<b>144</b>
<b>Ilustración 47</b>	<b>Diagrama de Flujo - Seguimiento a Graduados</b>	<b>145</b>
<b>Ilustración 48</b>	<b>Ficha - Participación Estudiantil</b>	<b>146</b>
<b>Ilustración 49</b>	<b>Diagrama de Flujo - Participación Estudiantil</b>	<b>147</b>
<b>Ilustración 50</b>	<b>Ficha - Relaciones Exteriores</b>	<b>148</b>
<b>Ilustración 51</b>	<b>Diagrama de Flujo - Relaciones Externas</b>	<b>149</b>
<b>Ilustración 52</b>	<b>Ficha - Mantenimiento de Talleres y Laboratorios.</b>	<b>151</b>
<b>Ilustración 53</b>	<b>Diagrama de Flujo - Mantenimiento de Talleres y Laboratorios.</b>	<b>152</b>
<b>Ilustración 54</b>	<b>Ficha – Matrículas</b>	<b>153</b>
<b>Ilustración 55</b>	<b>Diagrama de Flujo – Matrículas</b>	<b>154</b>
<b>Ilustración 56</b>	<b>Ficha – Trámites Académicos</b>	<b>155</b>
<b>Ilustración 57</b>	<b>Diagrama de Flujo – Trámites Académicos</b>	<b>156</b>
<b>Ilustración 58</b>	<b>Ficha – Gestión de Talento Humano</b>	<b>157</b>
<b>Ilustración 59</b>	<b>Diagrama de Flujo – Gestión de Talento Humano</b>	<b>158</b>
<b>Ilustración 60</b>	<b>Ficha - Gestión de Talleres y Laboratorios.</b>	<b>159</b>
<b>Ilustración 61</b>	<b>Diagrama de Flujo - Gestión de Talleres y Laboratorios.</b>	<b>160</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Indicadores del Modelo Genérico de Evaluación de C. - Actualización 2017	14
<b>Tabla 2</b> Tipos de Estrategias.	18
<b>Tabla 3</b> Fuerzas de Porter	25
<b>Tabla 4</b> Simbología Bizagi Modeler	36
<b>Tabla 5</b> Datos Generales de la Carrera de Ingeniería Automotriz	44
<b>Tabla 6</b> Valores de la Carrera de Ingeniería Automotriz	48
<b>Tabla 7</b> SIPOC de la Carrera de Ingeniería Automotriz	53
<b>Tabla 8</b> Matriz de Involucrados - Ingeniería Automotriz	54
<b>Tabla 9</b> Cadena de Valor de Michael Porter de la Carrera de Ingeniería Automotriz	55
<b>Tabla 10</b> Directivos de la Carrera de Ingeniería Automotriz	56
<b>Tabla 11</b> Docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz	56
<b>Tabla 12</b> Personal Administrativo de la Carrera de Ingeniería Automotriz	57
<b>Tabla 13</b> Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz	58
<b>Tabla 14</b> Análisis Interno de la Carrera de Ingeniería Automotriz (Check List)	60
<b>Tabla 15</b> Principales Fortalezas y Debilidades de la Carrera de Ingeniería Automotriz	61
<b>Tabla 16</b> Fuerzas de Porter en la Carrera de Ingeniería Automotriz	64
<b>Tabla 17</b> Resultados del Análisis Externo en la Carrera de Ingeniería Automotriz	66
<b>Tabla 18</b> Principales Oportunidades y Amenazas de la Carrera de Ingeniería Automotriz	67
<b>Tabla 19</b> Resultados de la Capacidad Estratégica en la Carrera de Ingeniería Automotriz	68
<b>Tabla 20</b> Resultados de los Criterios de Excelencia de la Carrera de Ingeniería Automotriz	70
<b>Tabla 21</b> Resultados de la Responsabilidad Social de la Carrera de Ingeniería Automotriz	71
<b>Tabla 22</b> MATRIZ FODA – Carrera de Ingeniería Automotriz	73
<b>Tabla 23</b> Valoración Matriz FODA - Carrera de Ingeniería Automotriz	74
<b>Tabla 24</b> Definición del Puntaje Matriz FODA - Carrera de Ingeniería Automotriz	74
<b>Tabla 25</b> Resultados Estratégicos Matriz FODA - Carrera de Ingeniería Automotriz	75
<b>Tabla 26</b> Ejes Estratégicos de la Carrera de Ingeniería Automotriz	81
<b>Tabla 27</b> Objetivo Estratégico - Eje Académico	85
<b>Tabla 28</b> FODA – Eje Académico	86
<b>Tabla 29</b> Matriz FODA - Eje Académico	87
<b>Tabla 30</b> Objetivo Estratégico - Eje de Investigación	88
<b>Tabla 31</b> FODA - Eje de Investigación	89
<b>Tabla 32</b> Matriz FODA - Eje de Investigación	90
<b>Tabla 33</b> Objetivo Estratégico - Eje de Vinculación	92
<b>Tabla 34</b> FODA - Eje de Vinculación	92
<b>Tabla 35</b> Matriz FODA - Eje de Vinculación	93
<b>Tabla 36</b> Objetivo Estratégico - Eje de Gestión Administrativa	95
<b>Tabla 37</b> FODA - Eje de Gestión Administrativa	95
<b>Tabla 38</b> Matriz FODA - Eje de Gestión Administrativa	96
<b>Tabla 39</b> Políticas y Líneas Estratégicas - Eje Académico	98
<b>Tabla 40</b> Metas - Eje Académico	99
<b>Tabla 41</b> Programas y Proyectos - Eje Académico	100
<b>Tabla 42</b> Políticas y Líneas Estratégicas - Eje de Investigación	101
<b>Tabla 43</b> Metas - Eje de Investigación	102
<b>Tabla 44</b> Programas y Proyectos – Eje de Investigación	103

<b>Tabla 45</b> Políticas y Líneas Estratégicas - Eje de Vinculación _____	104
<b>Tabla 46</b> Metas - Eje de Vinculación _____	106
<b>Tabla 47</b> Programas y Proyectos - Eje de Vinculación _____	107
<b>Tabla 48</b> Políticas y Líneas Estratégicas - Eje de Gestión Administrativa _____	108
<b>Tabla 49</b> Metas - Eje de Gestión Administrativa _____	109
<b>Tabla 50</b> Programas y Proyectos - Eje de Gestión Administrativa _____	110
<b>Tabla 51</b> Identificación de Procesos _____	115
<b>Tabla 52</b> Codificación de Procesos _____	117
<b>Tabla 53</b> Codificación de Lista de Documentos _____	118
<b>Tabla 54</b> Codificación de Indicadores _____	120
<b>Tabla 55</b> Procesos Estratégicos _____	122
<b>Tabla 56</b> Procesos Operativos _____	129
<b>Tabla 57</b> Procesos de Apoyo _____	150
<b>Tabla 58</b> Indicador – Perfil de egreso. _____	161
<b>Tabla 59</b> Indicador – Estudios prospectivos y planificación. _____	162
<b>Tabla 60</b> Indicador – Titularidad a tiempo completo _____	162
<b>Tabla 61</b> Indicador – Plan de estudio _____	163
<b>Tabla 62</b> Indicador – Afinidad de formación de posgrado _____	163
<b>Tabla 63</b> Indicador – Actualización científica y pedagógica. _____	164
<b>Tabla 64</b> Indicador – Estudiantes por profesor TC o equivalente _____	164
<b>Tabla 65</b> Indicador – Producción científica en revistas indexadas de impacto mundial ____	165
<b>Tabla 66</b> Indicador – Producción científica en revistas indexadas de impacto regional ____	166
<b>Tabla 67</b> Indicador – Libros y/o capítulos de libros revistas por pares _____	167
<b>Tabla 68</b> Indicador – Coordinación de procesos académicos _____	168
<b>Tabla 69</b> Indicador – Programas/Proyectos e Inclusión con la Sociedad. _____	169
<b>Tabla 70</b> Indicador – Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje _____	169
<b>Tabla 71</b> Indicador – Sílabo _____	170
<b>Tabla 72</b> Indicador – Seguimiento a graduados _____	170
<b>Tabla 73</b> Indicador – Recursos bibliográficos _____	171
<b>Tabla 74</b> Indicador – Tutorías académicas _____	171
<b>Tabla 75</b> Indicador – Tasa de retención _____	172
<b>Tabla 76</b> Indicador – Actividad investigación de los profesores _____	173
<b>Tabla 77</b> Indicador – Tasa de titulación _____	174
<b>Tabla 78</b> Indicador – Evaluación integral del profesor _____	175
<b>Tabla 79</b> Indicador – Misión y Visión _____	175
<b>Tabla 80</b> Indicador – Gestión del aseguramiento interno de la calidad _____	176
<b>Tabla 81</b> Indicador – Políticas de admisión y nivelación _____	176
<b>Tabla 82</b> Indicador – Políticas de titulación _____	177
<b>Tabla 83</b> Indicador – Ambientes de aprendizaje práctico _____	177
<b>Tabla 84</b> Indicador – Composición del cuerpo académico _____	178
<b>Tabla 85</b> Evaluación de resultados. _____	179

**ÍNDICE DE ANEXOS**

<i>ANEXO A</i>	<i>Análisis Interno de la Carrera de Ingeniería Automotriz - Check List</i>	184
<i>ANEXO B</i>	<i>Análisis Misión de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	191
<i>ANEXO C</i>	<i>Análisis de la Visión de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	194
<i>ANEXO D</i>	<i>Capacidad Estratégica en la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	197
<i>ANEXO E</i>	<i>Criterios de Excelencia en el Desempeño de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	199
<i>ANEXO F</i>	<i>Responsabilidad Social Corporativa de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	201
<i>ANEXO G</i>	<i>Responsabilidad Social Corporativa de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	204
<i>ANEXO H</i>	<i>Análisis Externo en la Carrera de Ingeniería Automotriz - PESTEL</i>	207
<i>ANEXO I</i>	<i>Informe de Focus Group de la Carrera de Ingeniería Automotriz</i>	207

## RESUMEN

Esta investigación presenta un diseño de planificación estratégica y operativa con enfoque a procesos para el aseguramiento de la calidad en la Carrera de Ingeniería Automotriz, utilizando herramientas aprendidas de las materias impartidas en la Carrera de Ingeniería Industrial; el desarrollo de esta investigación está dividido en cuatro capítulos, los cuales están enfocados desde la problemática de investigación hasta la evaluación de resultados; el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) es la entidad pública de educación que ejecuta la evaluación y seguimiento de parámetros de acreditación de carreras en los Institutos de Educación Superior (IES). La acreditación de carreras es un proceso permanente que trae consigo un seguimiento continuo para su acreditación, con el fin de acreditar a la Carrera de Ingeniería Automotriz se elaboró este diseño debido a que es indispensable cumplir con los indicadores establecidos por el CACES para alcanzar la excelencia académica. La investigación inicia con la identificación de la problemática en la Carrera de Ingeniería Automotriz; basándose en normativas legales y conocimientos científicos – técnicos se elaboró el Capítulo II; para la elaboración del Capítulo III se inició con el diagnóstico inicial de la carrera determinado mediante la aplicación de herramientas como: Check List y PESTEL en conjunto con las partes interesadas de esta investigación, en las que se verificó el grado de cumplimiento de los requisitos normativos y reglamentarios del CACES para la acreditación de carreras. Con la ejecución del levantamiento de información en el Capítulo IV se obtuvo como resultado la elaboración del Plan Estratégico y Operativo en la carrera, así como también la elaboración de un mapa de procesos el cual ayudó al levantamiento de procesos y así finalmente conseguir la caracterización y el cumplimiento de estos (enfocándose a los indicadores del CACES), consiguiendo así que la carrera esté preparada para la acreditación.

## ABSTRACT

This research presents a strategic and operational planning design with a focus on processes for quality assurance in the Automotive Engineering Major, using tools learned from the subjects taught in the Industrial Engineering Major. The development of this research is divided into four chapters, which are focused from the problems of research to the evaluation of results. The Higher Education Quality Assurance Council (CACES) is the public education entity that executes the evaluation and monitoring of career accreditation parameters in Higher Education Institutes (IES). The accreditation of careers is a permanent process that brings with it a continuous follow-up for its accreditation in order to accredit the Automotive Engineering Major. This design was elaborated because it is indispensable to comply with the indicators established by the CACES in order to achieve academic excellence. The research begins with the identification of the problems in the Automotive Engineering Major based on legal regulations and scientific-technical knowledge, Chapter II was elaborated; for the elaboration of Chapter III, the initial diagnosis of the determined career was initiated through the application of tools, such as Check List and PESTEL together with the interested parts of this research, in which the degree of compliance with the CACES normative and regulatory requirements for the accreditation of careers was verified. With the execution of the information survey in Chapter IV, the result was the elaboration of the Strategic and Operational Plan in the career, as well as the elaboration of a map of processes which helped to the process survey and thus finally achieve the characterization and compliance of these (focused on the CACES indicators), thus ensuring that the career is ready for accreditation.

## **CAPÍTULO I. GENERALIDADES**

En este capítulo se detalla aspectos principales para la elaboración del Trabajo de Titulación, aquí se describe: planteamiento del problema, objetivos, justificación, alcance y metodología, esto ayuda a sustentar la investigación.

### **1.1. Planteamiento del Problema**

Hace 3 años la Carrera de Ingeniería Automotriz se vio en la necesidad de hacer un rediseño de su malla curricular en función del modelo educativo institucional de la UTN, los objetivos del Plan Nacional Toda una Vida, la agenda zonal de planificación 1 y la matriz de desarrollo energética a nivel nacional, por lo que no cuenta con una planificación estratégica, operativa y procesos estandarizados y mejorados, los cuales ayudan a dar cumplimiento a los indicadores de acreditación de carreras por parte del CACES.

### **1.2. Objetivos**

#### **1.2.1. Objetivo General.**

Diseñar la planificación estratégica y operativa con enfoque a procesos para el aseguramiento de la calidad en la Carrera de Ingeniería Automotriz.

#### **1.2.2. Objetivos Específicos.**

- ✓ Realizar un estudio bibliográfico que permita establecer bases teóricas y prácticas acerca de la planificación estratégica y operativa con enfoque a procesos.
- ✓ Analizar la situación organizacional actual de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
- ✓ Elaborar la planificación estratégica y operativa con enfoque a procesos en la Carrera de Ingeniería Automotriz.

### **1.3. Justificación**

En Ecuador la calidad educativa se ha convertido en un pilar fundamental para el país, debido a que es un proceso integral que ayuda a mejorar las capacidades y oportunidades de la población ecuatoriana.

La Constitución de la República del Ecuador en el artículo 3 numeral 1 establece: Como el deber del Estado garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.

La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 26 establece que: La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado, esta constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas como familias en la sociedad tienen derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

El artículo 29 de la Constitución de la República del Ecuador señala que: El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en educación superior y el derecho de las personas aprender en su propia lengua y ámbito cultural.

El artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador señala que: El Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica, la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, la relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 351 establece que: el Sistema de Educación Superior estará articulado al sistema nacional de educación y el Plan Nacional de

Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del Sistema de Educación Superior con la Función Ejecutiva. Este sistema se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco de diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global.

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) en su CAPÍTULO II - FINES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR en su artículo 3 nos dice que: La Educación Superior de carácter humanista, intercultural y científica constituye un derecho de las personas y un bien público social que, de conformidad con la Constitución de la República, responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos.

En su artículo 4 nos dice que el derecho a la Educación Superior consiste en el ejercicio efectivo de la igualdad de oportunidades, en función de los méritos respectivos, a fin de acceder a una formación académica profesional con producción del conocimiento pertinente y de excelencia.

El plan nacional de desarrollo “Toda una Vida” en sus ejes 1 y 2, afirman los derechos para todos durante toda la vida y la economía al servicio de la sociedad.

### ✓ **Objetivo 1**

Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas, esta garantía debe ser con iguales oportunidades para todas las personas va mucho más allá de la simple provisión de servicios; significa luchar contra la pobreza, las inequidades y las violencias, promoviendo un desarrollo sustentable, así como también la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza para la realización plena de los derechos humanos.

## ✓ **Objetivo 2**

Afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas.

Los modelos relacionales hoy en día son multidimensionales y policéntricos, lo que impacta de manera directa en el modo en que los seres humanos, por una parte, nos relacionamos entre nosotros mismos y, por otra parte, en cómo nos relacionamos con todo aquello que nos rodea.

## ✓ **Objetivo 5**

Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria, para lograr los objetivos de incrementar la productividad, agregar valor, innovar y ser más competitivo, se requiere investigación e innovación para la producción, transferencia tecnológica; vinculación del sector educativo y académico con los procesos de desarrollo. Estas acciones van de la mano con la reactivación de la industria nacional y de un potencial marco de alianzas público-privadas.

La agenda 2030 y objetivos de desarrollo sostenible una oportunidad para América Latina y el Caribe elaborado por la ONU en su artículo 9 menciona qué: Construir infraestructuras resistentes, promoviendo la industrialización inclusiva y sostenible, fomentando la innovación:

En términos simples las inversiones en infraestructura son fundamentales para lograr el desarrollo sostenible y así empoderar a las comunidades en numerosos países. Desde hace tiempo se reconoce qué: para conseguir un incremento en la productividad de los ingresos y mejora en los resultados sanitarios – educativos se necesitan inversiones en infraestructura, para adecuar los centros académicos de la mejor manera y así conseguir una educación de calidad. Esta investigación brinda a la Carrera de Ingeniería Automotriz la oportunidad de conseguir el aseguramiento de la calidad y así cumplir parámetros para la acreditación de carrera por parte del CACES.

#### **1.4. Alcance**

Esta investigación busca diseñar la planificación estratégica y operativa con enfoque a procesos para el aseguramiento de la calidad en la Carrera de Ingeniería Automotriz, por lo tanto, se basa en datos abiertos obtenidos de las partes interesadas de la carrera, que resultan de la ejecución de un Focus Group, de donde se proveerá información clara y verídica que ayudará a la ejecución de la investigación.

Se elaborará un plan estratégico donde se determinarán: ejes estratégicos, objetivos y estrategias que serán posteriormente desagregadas en la elaboración del plan operativo anual en el que se planteará: estrategias, actividades, metas, políticas y medios de verificación, así como también se levantará información de los procesos que cuenta la Carrera de Ingeniería Automotriz y se elaborará fichas de procesos, fichas de indicadores y diagramas de flujos. El análisis de resultados de la investigación se realizará en base a la comparación de la situación actual y la situación propuesta.

#### **1.5. Metodología**

La metodología establece una serie de etapas y pasos a seguir, que servirán para la ejecución de la investigación, mediante la recolección de información en la Carrera de Ingeniería Automotriz, se podrá identificar como se encuentra estratégicamente y operativamente la carrera actualmente, de tal forma que ayude a cumplir los objetivos planteados en la investigación.

##### **1.5.1. Tipos de Investigación.**

Los tipos de investigación a utilizar son tres:

- ✓ **Investigación Descriptiva.** – Esta investigación comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, trabajando sobre realidades y hechos, su característica fundamental es presentar una interpretación correcta.

- ✓ **Investigación Documental.** – Esta investigación se aplicará con el fin de recolectar información acerca de la planificación estratégica y operativa con enfoque a procesos basándonos en: textos, artículos científicos, base de datos, videos, entre otros, que aporten a la temática de investigación.
- ✓ **Investigación de Campo.** – Esta investigación se usará para extraer datos e información directamente de la fuente mediante el uso de la recopilación de datos aplicando entrevistas y encuestas.

### 1.5.2. Métodos de Investigación.

Los métodos de investigación sirven para dejar claro cuáles son los procedimientos para llevar a cabo una investigación. En este caso los métodos que se utilizarán son los siguientes:

- ✓ **Método Cuantitativo.** - La metodología cuantitativa analiza el comportamiento de una serie de causas y efectos, a partir de datos numéricos y en base a estudios probabilísticos.
- ✓ **Método Deductivo.** - El método deductivo se refiere a aquel método donde se va de lo general a lo específico. Este comienza dando paso a los datos en cierta forma válidos, para llegar a una deducción a partir de un razonamiento de forma lógica o suposiciones; este método ayudará a verificar la veracidad de la información recolectada en el Focus Group que se realizará en la carrera.
- ✓ **Método Hipotético – Deductivo:** Este método se aplicará para verificar la veracidad de la información debido al alto nivel de criterios que tiene las partes interesadas.

### 1.5.3. Técnicas de Recolección de Datos.

Las técnicas de recolección de datos son herramientas utilizadas por el investigador para desarrollar temas de investigación. En esta investigación se utilizará:

- ✓ **Observación:** Esta técnica nos ayudará a observar el comportamiento de las partes interesadas en la Carrera de Ingeniería Automotriz.
- ✓ **Entrevista:** Esta técnica nos ayudará a obtener datos puntuales y relevantes, mediante una conversación oral y directa con las partes interesadas de la Carrera de Ingeniería Automotriz, a través de preguntas puntuales sobre el tema de investigación.
- ✓ **Encuesta:** Esta técnica es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que se recopilará datos mediante cuestionarios, en la investigación se aplicará cuestionarios, estos deben contener variables que influyan en la elaboración del plan estratégico y operativo en la Carrera de Ingeniería Automotriz.

Además, para cumplir con el objetivo del tema planteado se utilizarán modelos de gestión por procesos de los cuales se identificará y se seleccionará los que se consideren necesarios para la aplicación en la carrera.

#### **1.5.4. Instrumentos de Investigación.**

Los instrumentos de investigación que se aplicaran en la investigación son:

- ✓ **Check List:** Es un formato generado para controlar el cumplimiento de un listado de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de manera sistemática, así como también son utilizados para hacer comprobaciones sistemáticas de actividades o productos asegurándose de que el trabajador o inspector no se olvida de nada importante, en este caso nos sirve para saber el grado de cumplimiento que tiene la Carrera de Ingeniería Automotriz con respecto a los requisitos del CACES.
- ✓ **PESTEL:** Es un instrumento de planificación estratégica que ayuda a definir diferentes contextos que necesita conocer una institución para sobresalir del resto; en este instrumento se analiza factores externos políticos, económicos, sociales, tecnológicos,

ambientales y jurídicos que pueden influir en la institución a la cual se está haciendo el estudio.

- ✓ **Matriz de evaluación (baremos):** Es un instrumento para conocer el impacto de lo que se realizó, así como también para comparar lo que se tenía al inicio y lo que se deja al final del estudio (impacto de lo realizado).

Para esto se realizará un Focus Group, donde se recopilará la información que ayudará a la elaboración del plan estratégico y operativo con enfoque a procesos para la Carrera de Ingeniería Automotriz.

## CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En este capítulo se puntualiza la fundamentación teórica que permite el desarrollo de la investigación, desde un análisis macro a un análisis micro, llegando a desarrollar posibles alternativas para solucionar el problema planteado, sustentándose en experiencias y teorías ya demostradas.

### 2.1. Sistema de la Educación Superior

El artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador establece que: *“El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen del desarrollo”* (SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, TECNOLOGÍA INNOVACIÓN, 2017).

El artículo 352 de la Constitución de la república del Ecuador prescribe que *“El sistema de educación superior estará integrado por universidades y escuelas politécnicas; instituciones superiores técnicas, tecnológicos y pedagógicos y conservatorios de música y artes, debidamente acreditados y evaluados (...)”*, siendo estas instituciones, públicas o particulares, sin fines de lucro (SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, TECNOLOGÍA INNOVACIÓN, 2017).

Este sistema está regido por la Constitución Política de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) expedida el 12 de octubre del 2010 (LOES, 2018).

#### 2.1.1. Organismos que rigen el Sistema de Educación Superior.

Las universidades, escuelas politécnicas y demás miembros del sistema de educación nacional de educación superior son entes jurídicos autónomos y sin fines de lucro y obligados a sujetarse a los mecanismos y entes de regulación y control establecidos constitucional y

legalmente con la responsabilidad de rendir cuentas sobre el buen uso de su autonomía y el adecuado cumplimiento de su misión y objetivos institucionales (LOES, 2018).

#### ***2.1.1.1. Organismos externos.***

Los organismos externos que rigen a la Carrera de Ingeniería Automotriz para la acreditación son:

##### *2.1.1.1.1. Consejo de Educación Superior (CES).*

De acuerdo al artículo 166 de la Ley Orgánica, señala: “El Consejo de Educación Superior es el organismo de derecho público, con personería jurídica, con patrimonio propio, independencia administrativa, financiera y operativa, que tiene por objetivo la planificación, regulación y coordinación interna del Sistema de Educación Superior, y la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva y la sociedad ecuatoriana (...)” (CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR, 2017).

##### *2.1.1.1.2. Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) antes (CEAACES).*

Los artículos 171 y 172 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), establecen que el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) es el organismo público técnico, con personería jurídica y patrimonio propio, con independencia administrativa, financiera y operativa; que normará la autoevaluación institucional y ejecutará los procesos de evaluación externa, acreditación, clasificación académica y el aseguramiento de la calidad de las instituciones de educación superior, así como de sus carreras y programas (CEAACES, 2015).

La Disposición Transitoria Primera de la LOES, en cumplimiento de la Disposición Transitoria Vigente de la Constitución de la República del Ecuador, establece que a partir de la vigencia de la Norma Suprema todas las universidades y escuelas politécnicas, sus

extensiones y modalidades, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y conservatorios superiores, tanto públicos como particulares, así como sus carreras, programas y posgrados, deberán haber cumplido con la evaluación y acreditación del CEAACES; el literal a) en el artículo 174 y los LOES contempla dentro de las funciones del CEAACES: “Planificar, coordinar y ejecutar las actividades del proceso de evaluación, acreditación, clasificación académica y aseguramiento de la calidad de la educación superior”, el literal c) del artículo 13 del Reglamento Interno del CEAACES, determina dentro de los deberes y atribuciones del Pleno: “Aprobar los modelos y metodología aplicable a los diferentes procesos de evaluación que realice el CEAACES” (CEAACES, 2015).

#### ***2.1.1.2. Organismos internos.***

Los organismos internos que rigen a la Carrera de Ingeniería Automotriz para la acreditación son:

##### *2.1.1.2.1. Honorable Consejo Universitario.*

Según el Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte en el artículo 9 señala: El Honorable Consejo Directivo es el Máximo Órgano Académico Superior de Dirección de la Universidad (UTN, 2018).

##### *2.1.1.2.2. Honorable Consejo Universitario.*

Según el artículo 37 del Estatuto Orgánico de la UTN nos señala que: El Consejo Directivo de Facultad es el órgano colegiado de cogobierno de carácter académico y administrativo (UTN, 2018).

##### *2.1.1.2.3. Comisión de Evaluación Interna.*

Según el Artículo 15 del Estatuto Orgánico de la UTN nos señala que: El Consejo Universitario designará la Comisión de Evaluación Interna de la Universidad, la misma que no se rige por

los principios de cogobierno, en el nivel de asesoría de carácter académico del Rector y del Honorable Consejo Universitario (UTN, 2018).

### **2.1.2. Modelo de evaluación de carreras con fines de acreditación.**

El artículo 174 de la LOES establece las funciones normativas, ejecutivas, técnicas y administrativas del CEAACES en el proceso de evaluación, acreditación, clasificación académica y aseguramiento de la calidad de todas las instituciones de educación superior, así como sus carreras y programas (CEAACES, 2016). La evaluación de carreras es una tarea compleja y muy específica, es así que se ha creado un modelo genérico de evaluación que reúne los aspectos comunes y fundamentales de todas las carreras, recogidos en las observaciones emitidas por las IES en los procesos de socialización y discusión llevados a cabo en Guayaquil, Cuenca y Quito los días 13, 14 y 16 de mayo de 2013 respectivamente. Además, en función del modelo genérico aprobado se diseñarán los modelos específicos para cada carrera (CEAACES, 2017).

#### ***2.1.2.1. Estructura del modelo genérico de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras.***

El modelo genérico de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras del año 2017 difundido por el CEAACES comprende: 5 criterios y 11 sub criterios de calidad medidos a través de 29 indicadores de evaluación, los cuales pueden ser de carácter cualitativos o cuantitativos dependiendo del criterio de evaluación (CEAACES, 2017).

##### ***2.1.2.1.1. Indicadores de evaluación del CACES antes CEAACES.***

Según (CEAACES, 2017), los indicadores de evaluación del Entorno d Aprendizaje son de dos tipos: cualitativos y cuantitativos. Los indicadores cuantitativos se forman sobre la base de una expresión matemática (más precisamente, es una variable continua), esto quiere decir que su resultado es un valor numérico, producto del análisis de la información requerida para el

cálculo realizado por el equipo técnico evaluador, la valoración se obtiene de manera directa luego de realizar el cálculo respectivo. Por otro lado, un indicador cualitativo se determina a través del estándar correspondiente y se evalúa mediante el análisis documental y la visita *in situ* que realizan los evaluadores. Como resultado se asigna una valoración al logro del estándar, a través de una escala que es:

- ✓ ***Deficiente (0)***: No alcanza el estándar evidenciando debilidades estructurales que comprometen la consecución de los objetivos y/o la información presenta deficiencias que impiden un análisis adecuado.
- ✓ ***Poco Satisfactorio (0,35)***: No alcanza el estándar evidenciando debilidades estructurales que comprometen la consecución de los objetivos; sin embargo, existen procesos viables ser implementados.
- ✓ ***Cuasi - satisfactorio (0,70)***: Presenta debilidades no estructurales que pueden ser solventadas a través de la consolidación o mejora de los procesos ya implementados.
- ✓ ***Satisfactorio (1)***: Alcanza el estándar.

A continuación, en la Tabla 1 se muestra el Modelo Genérico de Evaluación de Carreras actualización 2017, donde se presentan la estructura del modelo divididos por criterios, sub criterios y sus respectivos indicadores, los cuales ayudan a la acreditación de carreras.

**Tabla 1** Indicadores del Modelo Genérico de Evaluación de C. - Actualización 2017

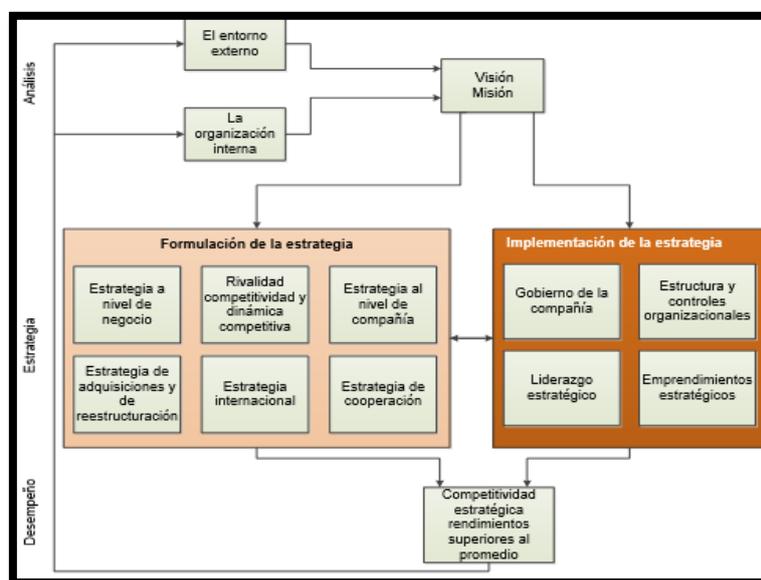
<b>CRITERIO</b>	<b>SUBCRITERIO</b>	<b>INDICADOR</b>	
		<b>N.º</b>	<b>Denominación</b>
<i>Pertinencia</i>	<i>Planificación</i>	1	Misión y Visión.
		2	Estudios prospectivos y planificación.
		3	Gestión del aseguramiento interno de la calidad.
	<i>Vinculación con la colectividad</i>	4	Programas/proyectos e inclusión con la sociedad.
<i>Organización y recursos</i>	<i>Gestión académica</i>	5	Coordinación de procesos académicos.
		6	Seguimiento a graduados.
		7	Políticas de admisión y nivelación.
		8	Políticas de titulación.
	<i>Recursos y ambientes de aprendizaje</i>	9	Recursos bibliográficos.
		10	Ambientes de aprendizaje práctico.
<i>Profesores</i>	<i>Conformación</i>	11	Afinidad de formación de posgrado.
		12	Composición del cuerpo académico.
		13	Actividad investigación de los profesores.
	<i>Carrera y desarrollo profesional</i>	14	Titularidad a tiempo completo.
		15	Evaluación integral del profesor.
		16	Actualización científica y pedagógica.
	<i>Producción científica</i>	17	Producción científica en revistas indexadas de impacto mundial.
		18	Producción científica en revistas indexadas de impacto regional.
		19	Libros y/o capítulos de libros revistas por pares.
<i>Currículo</i>	<i>Diseño</i>	20	Perfil de egreso.
		21	Plan de estudio.
	<i>Proceso de aprendizaje</i>	22	Sílabo.
		23	Tutorías académicas.
		24	Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.
<i>Estudiantes</i>	<i>Condiciones</i>	25	Bienestar Universitario.
		26	Sistema de becas y apoyos financieros.
	<i>Eficiencia académica</i>	27	Estudiantes por profesor TC o equivalente.
		28	Tasa de retención.
		29	Tasa de titulación.

Fuente (CEAACES, 2017)

Elaboración Alexander Espinoza

## 2.2. Direccionamiento Estratégico

En la norma ISO 9001.2015 indica porque es importante tener un direccionamiento estratégico en las organizaciones, la alta dirección es la encargada de establecer, documentar, implementar y mantener la planificación de un sistema de gestión de calidad, para el cumplimiento de los objetivos establecidos por la organización a fin de cumplir con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente. En la Ilustración 1, se muestra una síntesis del direccionamiento estratégico.



*Ilustración 1 Direccionamiento Estratégico.  
Fuente (Hitt, Ireland, & Hoskisson, 2015)*

El direccionamiento estratégico es la clave del éxito empresarial debido a que esta se asegura de generar e implantar estrategias específicas que forjen algún cambio en la organización, está es la clave para el éxito empresarial, enfocar la dicción estratégica es una tarea complicada puesto que depende en gran medida de la organización y el mercado en general.

### 2.2.1. Elementos de Direccionamiento Estratégico.

Los elementos que se han definido en cuanto a direccionamiento estratégico según varios autores son: visión, misión, valores corporativos, objetivos y políticas.

### **2.2.1.1. Visión.**

Es una meta que inspira a quien hacen parte de la organización, tiene un gran alcance y abarca un tiempo de largo plazo, representa un destino y despierta la pasión que sirve de impulso, esta puede tener éxito o no, depende de lo que suceda de acuerdo con las estrategias que la organización ponga en marcha (Dess, Lumpkin, & Eisner, Administración Estratégica , 2011).

La visión debe tener un horizonte de tiempo definido, contar con el compromiso del equipo gerencial y de los colaboradores, amplitud para actuar e identificar los objetivos, inspirar el sentido de pertenencia hacia la entidad, tiene que ser un sueño posible y no una ilusión perdida, por último, debe estar en consonancia con la filosofía de la organización (Prieto, 2011).

### **2.2.1.2. Misión.**

Es el marco de referencia máximo de una organización, a corto plazo, para lograr sus objetivos, está es un manifiesto preciso para conocer el tipo de organización que es, así como también nos lleva a identificar las ventajas competitivas en el mercado, permitiendo saber qué papel desempeña la organización, para quien lo hace, porque existe y como realiza ese papel.

Debe ser breve y clara, es recomendable que no abarque menos de unas 80 palabras, esta debe ser difundida entre los miembros que la van a ejecutar para que así todos quienes forman parte de la organización sientan pertenencia y luchen por ella (Prieto, 2011).

### **2.2.1.3. Valores corporativos.**

Son los ideales y principios colectivos que guían las reflexiones y las actuaciones de un individuo, estos son los ejes de conducta de la organización y están íntimamente relacionados con los propósitos de la misma. Responden a la pregunta: ¿En que creemos? (Prieto, 2011).

#### **2.2.1.4. Objetivos.**

Este elemento es el más importante de los 4, debido a que en ellos se fijan metas en base a la visión y misión de la organización, y sirven como patrones de medida del desempeño estratégico. Los objetivos de la calidad deben ser coherentes con la política de la calidad, ser medibles, tener en cuenta los requisitos aplicables, ser pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente, ser objeto de seguimiento, que permitan comunicarse, actualizarse según corresponda (ISO, 2015).

#### **2.2.1.5. Políticas.**

Estas son compromisos asumidos con el fin de crear patrones de acción y directrices de pensamiento. La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política de la calidad que sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica, proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad, incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables e incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad (ISO, 2015).

#### **2.2.1.6. Estrategias.**

Son la capacidad y habilidad para dirigir un asunto hasta conseguir el objetivo propuesto, en el proceso estratégico. En otras palabras son los medios, líneas de acción y pensar cómo se deberá actuar para conseguir algún objetivo, estas deben basarse en la descripción de la organización, la visión, misión, objetivos y valores corporativos, para luego realizar un análisis interno y externo, para así implantar y desarrollar la estrategia aplicando un presupuesto y liderazgo estratégico que integre una cultura empresarial de mejora continua.

##### **2.2.1.6.1. Tipos de estrategias.**

Según, (González, 2014), existen 5 tipos de estrategias, en la Tabla 2 se detalla cada una de ellas:

**Tabla 2** Tipos de Estrategias.

<b>TIPOS DE ESTRATEGIAS</b>	
<i>Estrategias Horizontales</i>	Las estrategias horizontales se responsabilizan de las metas y estrategias de las unidades de negocios, estas contemplan las actuales, son aquellas que compiten en el ámbito empresarial y elige nuevos ámbitos dónde penetrar a partir de las interrelaciones entre ellas, dándose en el nivel grupal, sectorial y en el corporativo.
<i>Estrategias Ofensivas</i>	Las estrategias ofensivas, son las que deben lograr una ventaja competitiva oportuna, mientras más tiempo tardan, será más probable que los rivales detecten las estrategias, ubiquen su potencial y emprendan una contraofensiva. Posterior a la creación de las estrategias ofensivas viene un periodo de beneficio durante el cual se disfrutan los frutos de ventaja competitiva, lo que se busca es ser sostenible en el tiempo para no caer en un periodo de erosión; es decir, estar preparados para la contra ofensiva de la competencia al idear medidas ofensivas de seguimiento y acciones defensivas.
<i>Estrategias de Cooperación</i>	Las estrategias de cooperación sirven para ayudar a la organización a mejorar su desempeño en mercados particulares de productos o servicios. La organización implanta estrategias de cooperación cuando piensa que si combina sus recursos y habilidades con los de uno o varios socios logrará una ventaja competitiva que no podría obtener sola y que conducirán al éxito en un mercado específico de productos o servicios.
<i>Estrategias Defensivas</i>	Las estrategias defensivas consisten en minimizar la amenaza de sufrir ataques, reducir el golpe de cualquier ataque que se presente e influir en los enemigos para que dirijan sus fuerzas a otros rivales, estas por lo regular no incrementa la ventaja competitiva de una empresa, ayuda a fortalecer su posición competitiva, protege sus recursos y potencialidades más valiosos contra la imitación, para así sostener la ventaja competitiva que la organización posee.
<i>Estrategias Verticales</i>	Las estrategias de integración vertical buscan incrementar la magnitud competitiva de una organización en el mismo ámbito empresarial donde se desarrolla, las organizaciones pueden entender su variedad de actividades hacia atrás en fuentes de abastecimiento y hacia adelante en dirección de los usuarios finales.

*Fuente (González, 2014)*

*Elaborado Alexander Espinoza*

#### **2.2.1.7. Metas.**

Es el valor objetivo que se desea obtener para un indicador en un periodo de tiempo determinado, en general, las metas deben ser retadoras pero realizables, y deben establecerse con la periodicidad adecuada para poder corregir desviaciones antes de que sea demasiado tarde (González, 2014).

#### **2.2.1.8. Programas.**

Los programas nos ayudan a plantear la cronología de proyecto, estos se apoyan con gráficos de Gantt por lo general, también supone la vinculación entre los proyectos componentes y desde luego el plan, el programa es el conjunto organizado de medios para conseguir un determinado fin u objetivo. Este comprende el análisis detallado de los trabajos a realizar y los medios a utilizar para alcanzar unos objetivos más concretos y operativos (a su vez estos son objetivos específicos del plan). Los programas son el puente entre el plan y los proyectos (González, 2014).

#### **2.2.1.9. Proyectos.**

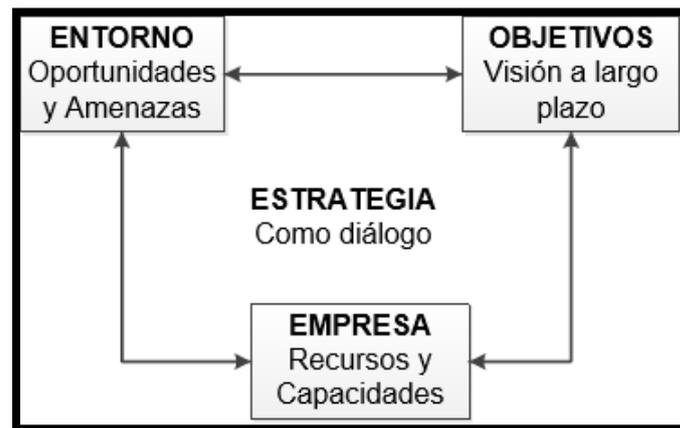
Es el conjunto de actividades concretas que se realizan con el propósito de producir determinados bienes o prestar servicios capaces de satisfacer las necesidades o resolver problemas. En su desarrollo requieren recursos y documentos relativos al proyecto para realizarlo de acuerdo con las instrucciones dadas en el programa (González, 2014).

#### **2.2.1.10. Actividades.**

*“Es la suma de tareas, normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso. Normalmente se desarrolla en un departamento o función”* (González, 2014).

### 2.2.2. Análisis Estratégico.

El análisis estratégico busca interactuar tres elementos importantes dentro del ámbito empresarial: objetivos, entorno y la organización. Es decir, la organización analiza e interpreta su entorno, así como también valora y moviliza sus recursos con el fin de lograr un objetivo. Esta interacción se muestra en la Ilustración 2.



*Ilustración 2 Estrategia como diálogo.  
Fuente (Ventura, 2008)*

Debido a la incertidumbre que se obtiene al implementar este proceso es importante que la alta dirección piense estratégicamente y tomen decisiones estratégicas para lograr el éxito y no caer en el fracaso; para llegar al objetivo propuesto es de vital importancia analizar tanto los factores internos (fortalezas y debilidades) como los factores externos (oportunidades y amenazas).

#### 2.2.2.1. Análisis del entorno interno.

La importancia de que una organización analice su organización interna radica en que ella sabrá lo que tiene y así podrá combatir con estos parámetros para ganar mercado; esto ayudará a escoger sus estrategias en el proceso de coordinar lo que puede hacer en función de los recursos, capacidades y las competencias que ella posee dentro de su organización, ( estos son cimientos de la ventaja competitiva que crean capacidades organizacionales y son la base para alcanzar las ventajas competitivas) con lo que podría hacer en función de las oportunidades y

amenazas presentes en el ambiente exterior. Es por esta razón que las personas deben adoptar una mentalidad global para lograr un mejor análisis interno. La mentalidad global es la capacidad para analizar comprender y administrar una organización interna de tal manera que no dependa de supuestos referentes a un solo país.

Para lograr una buena competitividad estratégica se debe partir del análisis de los recursos disponibles en la organización, estos pueden ser tangibles (recursos financieros, físicos, humanos, entre otros), o intangibles (marca, recursos para la innovación o la reputación ante los clientes). Por otra parte, las capacidades son otro componente fundamental, pues representa la habilidad de la organización para aprovechar los recursos.

Si el aprovechamiento de los recursos y capacidades logran una ventaja competitiva sostenible, esta se convierte en una competencia central, la misma que se basa en el conocimiento obtenido durante muchos años de experiencia y por ende resulta: valiosa, singular, difícil de imitar e insustituible. Una de las formas de descubrir las competencias centrales es mediante el análisis de la cadena de valor de Michael Porter. Este análisis está comprendido por dos categorías: actividades primarias que son las que contribuyen a la creación material del producto o servicio, su venta y transferencia al comprador y su servicio después de la venta; y actividades de apoyo que son aquellas que agregan valor por sí mismas o por medio de las relaciones importantes con las actividades primarias (Dess, Lumpkin, & Eisner, Administración Estratégica , 2011). En la Ilustración 3 se muestra la desagregación de dichas actividades.



*Ilustración 3 Cadena de Valor de Michael Porter*  
*Fuente (Dess, Lumpkin, & Eisner, 2011)*

Con el estudio del análisis del entorno interno se obtiene las fortalezas y debilidades que tiene la organización.

#### **2.2.2.2. Análisis del entorno externo.**

El análisis del entorno externo ayuda a identificar cuáles son las amenazas y oportunidades que influyen en la organización para poder combatir con sus posibles rivales, dicho análisis consta de cuatro componentes: explorar, monitorear, pronosticar y evaluar, para esto es necesario estudiar el entorno general de la organización y sus posibles competidores con mayor rentabilidad en el entorno. El entorno en general está compuesto por las dimensiones del mercado y las organizaciones que lo integran. Para esto se debe estudiar los siguientes puntos:

##### **2.2.2.2.1. Política.**

Los procesos políticos influyen las regulaciones del entorno a las que los sectores deben someterse. Algunos de los elementos importantes del campo político/legal pueden ser las reformas penales, la ley a favor de los discapacitados, la desregulación de la industria de bienes de telecomunicaciones o electricidad, así como de otras industrias, y el incremento de los salarios mínimos establecidos por mandato legislativo. Algunas reformas penales pueden ser

beneficiosas para algunas organizaciones, pero pueden ser negativas para otras, esto se da tanto para organizaciones manufactureras como de servicio.

#### *2.2.2.2.2. Económica.*

La economía tiene un impacto en todos los sectores, desde los proveedores de materias primas hasta los productores de bienes y servicios terminados, así como todas las organizaciones a nivel de servicios, intermediarios, minoristas, gobierno y sectores sin ánimo de lucro de la economía. Como indicadores económicos claves, podemos citar los tipos de interés, los índices de desempleo, el índice de precios al consumo, el producto interno bruto (PIB) y la renta neta disponible.

#### *2.2.2.2.3. Sociocultural.*

Las fuerzas socioculturales influyen los valores, las creencias y el estilo de vida de la sociedad. Por ejemplo, el alto porcentaje de las mujeres dentro de la población activa, las familias con doble fuente de ingresos, el incremento del número de trabajadores temporales, el mayor interés por mantener una dieta sana y cuidar el cuerpo, la mayor preocupación por el medio ambiente, y la posposición del momento de tener hijos. Estas fuerzas realzan las ventas de productos y servicios en muchos sectores, pero descienden las ventas de otros

#### *2.2.2.2.4. Tecnológica.*

Los desarrollos tecnológicos generan nuevos productos y servicios, y mejoran la forma en la que se producen y se entregan al usuario final. Las innovaciones pueden crear nuevos sectores y alterar los límites de los sectores existentes. Ejemplos de desarrollos tecnológicos y de tendencias son la ingeniería genética, tecnología de Internet, el diseño asistido por ordenador y la producción asistida por ordenador (CAD/CAM), la robótica, la investigación de materiales artificiales y exóticos, y en el lado negativo la contaminación y el calentamiento terrestre.

#### *2.2.2.2.5. Ecológica.*

La demografía incluye elementos como la edad de la población, creciente o decreciente niveles de riqueza, cambios en la composición étnica, distribución geográfica y disparidad en nivel de ingresos. El impacto de una tendencia demográfica, como el de cualquier ambiente varía según el sector.

#### *2.2.2.2.6. Legal.*

La legislación influencia las regulaciones del entorno a las que los sectores deben someterse. Algunos de los elementos importantes del campo político/legal pueden ser las reformas penales, la ley a favor de los discapacitados, la desregulación de la industria de bienes de telecomunicaciones o electricidad, así como de otras industrias, y el incremento de los salarios mínimos establecidos por mandato legislativo. Algunas reformas penales pueden ser beneficiosas para algunas empresas, pero pueden ser negativas para otras.

Con el estudio del análisis del entorno externo se obtiene las oportunidades y amenazas que tiene la organización. Hay que tener en cuenta que para este análisis se debe analizar los factores que se encuentran en las cinco fuerzas de Porter. En la Tabla 3 se detalla cada una de estas fuerzas.

**Tabla 3 Fuerzas de Porter**

<b>FUERZAS DE PORTER</b>	
<i>Amenaza de nuevos competidores</i>	El mercado o el segmento no son atractivos dependiendo de si las barreras de entrada son fáciles o no de franquear por nuevos participantes, que puedan llegar con nuevos recursos y capacidades para apoderarse de una porción del mercado.
<i>La rivalidad entre los competidores</i>	Para una corporación será más difícil competir en un mercado o en uno de sus segmentos donde los competidores estén muy bien posicionados, sean muy numerosos y los costos fijos sean altos, pues constantemente estará enfrentada a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos.
<i>Poder de negociación de los proveedores</i>	Un mercado o segmento del mercado no será atractivo cuando los proveedores estén muy bien organizados gremialmente, tengan fuertes recursos y puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido, la situación será aún más complicada si los insumos que suministran son claves para la organización, no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo.
<i>Poder de negociación de los clientes</i>	Un mercado o segmento no será atractivo cuando los clientes están muy bien organizados, el producto tiene varios o muchos sustitutos, el producto no es muy diferenciado o es de bajo costo para el cliente, lo que permite que pueda hacer sustituciones por igual o a muy bajo costo.
<i>Amenaza de ingreso de productos sustitutos</i>	Un mercado o segmento no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales. La situación se complica si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente o pueden entrar a precios más bajos reduciendo los márgenes de utilidad de la corporación y de la industria.

*Fuente (Valenzuela, 2019)*

*Elaborado Alexander Espinoza*

### **2.2.3. Formulación de estrategias.**

El éxito de una estrategia depende de que la organización tenga capacidad estratégica para actuar con la calidad necesaria para alcanzar el éxito, esta capacidad depende de tres factores principales: los recursos disponibles tanto internos como externos, la competencia que se refiere al análisis de la cadena de valor propuesta por Michael Porter y el equilibrio entre recursos que es actividades y unidades organizativas dentro de la empresa. Dicha información es la línea base para la formulación de estrategias que según varios autores es realizada

mediante el análisis FODA. Algunos autores de reconocidos libros sobre direccionamiento estratégico mencionan que la matriz FODA se realiza clasificación de los factores del FODA; esto consiste principalmente en separar los factores internos de los factores externos para posteriormente proceder a clasificarlos como fortalezas o debilidades y oportunidades y amenazas respectivamente.

### **2.2.3.1. *Implantación de estrategias.***

Implantación de la estrategia son todas de las actividades y decisiones necesarias para la ejecución de un plan estratégico. Es el proceso mediante el cual objetivos, estrategias y políticas se ponen en acción a través del desarrollo de programas, presupuestos y procedimientos. Un estudio muestra que mediante la implementación de estrategias la mitad no logran lo que se espera una de cada cuatro empresas fracasa. Los problemas que más se ha encontrado después de la función empresarial, fueron la falta de comunicación, expectativas poco realistas de sinergia, problemas estructurales, falta de un plan maestro, pérdidas del impulso, falta de compromiso de la alta dirección y un confuso ajuste estratégico.

Según, (Wheelen & Hunger, 2013) el proceso para la implementación de estrategias los responsables deben considerar las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Quiénes serán los responsables de ejecutar el plan estratégico?
- ✓ ¿Qué debe hacerse para alinear las operaciones de la compañía en la nueva dirección deseada?
- ✓ ¿Cómo trabajaran todos juntos para hacer lo que se necesita?

### **2.2.4. Mapa Estratégico.**

Es una herramienta clave a la hora de direccionar una organización, este es la arquitectura estratégica que describe la estrategia, proporcionando un esquema lógico y comprensible para describir la estrategia. Comunica claramente los resultados deseados por la organización y las

hipótesis de cómo se pueden alcanzar dichos resultados, lo que es todavía más interesante, este nos ayuda a posibilitar a todos los miembros a entender las estrategias e identificar cómo pueden contribuir al alinearse a la estrategia. Para llegar a su definición había que superar dos pasos previos: primero, la identificación de las perspectivas desde las que se contemplaría el mapa estratégico (las habituales son la financiera, la de cliente, la de los procesos internos y la de aprendizaje y crecimiento), y la segunda, la definición de los temas estratégicos, estos describen la receta que nos permitirá en cada caso combinar los recursos intangibles “como son las habilidades, tecnologías y el clima organizacional” todo esto se puede llevar a cabo con los procesos internos y así lograr los resultados tangibles deseados (Ancín, 2018).

### **2.2.5. Planificación Operativa.**

La planeación o planificación operativa consiste de actividades muy detalladas que deben ejecutar los últimos niveles jerárquicos de la organización, por lo general, determina las actividades que debe desarrollar el elemento humano. Se rige de acuerdo a los lineamientos establecidos por la planeación táctica y su función consiste en la formulación y asignación de actividades más detalladas. Los planes operativos son a corto plazo y se refieren a cada una de las unidades en que se divide un área de nivel medio de la organización. La planificación operativa convierte los conceptos generales del plan táctico en cifras claras, en pasos concretos y en objetivos evaluables a corto plazo. La planificación operativa demanda una aplicación de recursos que sea eficiente y efectiva en costos en la solución de problemas y consecución de los objetivos establecidos (Morales & Erik, 2014).

#### ***2.2.5.1. Elaboración Planificación Operativa.***

Según (Centro Nacional de Registros, 2016), para la elaboración de una planeación o planificación operativa se debe seguir los siguientes pasos.

1. Organizar un equipo de trabajo con personal clave del área organizativa, para diseño del Plan de Trabajo.
2. Identificar información básica para formular el Plan Operativo Anual (POA).
3. Definir las actividades.
4. Validar el POA de cada área.
5. Aprobar el POA de cada área.

#### **2.2.6. Cuadro de Mando Integral CMI o Balanced Scorecard BSC.**

Un cuadro de mando integral (CMI) es una herramienta de gestión que ayuda a la toma de decisiones directivas al proporcionar información periódica sobre el nivel de cumplimiento de los objetivos previamente establecidos mediante indicadores. El CMI permite la translación de la estrategia de la organización en objetivos concretos y la evaluación de la interrelación entre los diferentes indicadores.

Los indicadores recogen aspectos tanto financieros como no financieros, el CMI favorece la transparencia en la gestión y el establecimiento de un equilibrio entre las acciones inmediatas y las líneas estratégicas; como herramienta de gestión, el CMI es un concepto dinámico que da un apoyo continuo a la toma de decisiones, contribuye a comunicar la estrategia e implica a las personas en su elaboración y seguimiento.

#### **2.3. Gestión por Procesos**

Según (ISO, 2015), el enfoque a procesos permite a una organización planificar sus procesos y sus interacciones, este implica la definición y gestión sistemática de los procesos y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad y la dirección estratégica de la organización. La comprensión y la gestión de los procesos que se interrelacionan entre si contribuye a la eficiencia y eficacia de una organización

permitiendo llegar a los resultados previstos, el cual permite controlar las interrelaciones e interdependencias de los procesos del sistema, de tal forma que el desempeño de la organización mejore. La aplicación del enfoque a procesos en un sistema de gestión de la calidad permite: la comprensión y la coherencia en el cumplimiento de los requisitos, la consideración de los procesos en términos de valor agregado, el logro del desempeño eficaz del proceso, la mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.

Según (Bravo Carrasco, 2015), la gestión por procesos es una forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos, entendiendo estos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor sobre una entrada para conseguir un resultado, está es una forma sistemática de identificar, comprender y aumentar el valor agregado de los procesos de la empresa para cumplir con la estrategia del negocio y elevar el nivel satisfactorio de los clientes.

Otros autores como (Blog corporativo, 2019), la gestión por procesos consiste en un sistema de gestión organizacional, basado en criterios de Calidad Total y se centra en los resultados de los procesos propios de cada organización. Un diagrama de flujo permite evidenciar las fortalezas y debilidades del sistema, determinar qué procesos son necesarios rediseñar o mejorar, establecer prioridades de mejora, asignar responsabilidades explícitas sobre los procesos, aumentar la capacidad de la organización para crear valor y, sobre todo, crea un contexto favorable a la implantación y mantenimiento de planes de mejora continua.

El enfoque a procesos concentra el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) y el pensamiento basado en riesgos. El ciclo PHVA permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos necesarios y se gestionen debidamente, y que se establezca las oportunidades de mejora y se actúe en efecto.

El ciclo PHVA esta resumido en siglas y se refiere a un proceso de mejoramiento continuo basado en cuatro pasos: empieza con la Planificación de objetivos del sistema, procesos y

recursos necesarios, proporcionando resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, identificando los riesgos y las oportunidades; seguido por el paso Hacer que se refiere a la implementación de lo planificado; posterior a ello se Verifica mediante el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos, productos y servicios resultantes e informar sobre los resultados; por último se Actúa tomando acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario (ISO, 2015).

### **2.3.1. Propósito de la Gestión por Procesos.**

Según (Matadamas Ramírez, Josefina, & Elia, 2015) el propósito de la gestión por procesos es el resultado, contrario al modelo tradicional que persigue el desempeño o tareas individuales. En una gestión por procesos, se busca tener siempre un enfoque a los requerimientos del cliente interno y externo. Esto se logra creando una agilidad en el servicio de todas las áreas, permitiendo una ágil respuesta a los cambios. Estar orientados al consumidor evita un interés individual y permite un enfoque homologado por parte de todas las áreas. A su vez, elimina el consumo inadecuado de recursos.

### **2.3.2. Estructura de la Gestión por Procesos.**

La Estructura de la Gestión por Procesos según (Blog corporativo, 2019), puede distinguirse hasta tres niveles, que son:

- ✓ Macroproceso
- ✓ Proceso
- ✓ Subproceso

#### **2.3.2.1. Macroproceso.**

Los macroprocesos son un conjunto de procesos que están relacionados entre sí, debido a que persiguen un fin en común, estos representan las actividades que la realiza la organización

y sirven de apoyo al logro de las estrategias corporativas que se están poniendo en marcha en la organización.

#### **2.3.2.2. Proceso.**

El proceso es el conjunto de recursos y actividades que están interrelacionadas entre sí, debido a que se ejecutan para transformar insumos en productos o servicios, para así aportar un valor agregado al cliente. Según (Blog corporativo, 2019) , podemos distinguir varios tipos:

- ✓ **Procesos estratégicos:** Son los procesos responsables de analizar las necesidades y condicionantes de grupos de interés.
- ✓ **Procesos clave:** Son aquellos procesos orientados a generar un valor añadido sobre una entrada, para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los objetivos y las estrategias de una organización, junto los requerimientos del usuario.
- ✓ **Proceso soporte:** Son los procesos soporte responsables de proveer a la organización de todos los recursos necesarios.

#### **2.3.2.3. Subproceso.**

Son agrupaciones lógicas de las actividades que se realizan en un proceso, estas actividades deben ser secuenciales que contribuyan al fin que nos trazamos en el proceso.

### **2.3.3. Principales Componentes de la Gestión por Procesos.**

Según (Blog corporativo, 2019), los principales componentes de la Gestión por procesos son:

- ✓ La identificación de los procesos.
- ✓ La coordinación y el control del funcionamiento de la organización.
- ✓ La gestión de la mejora de los procesos.
- ✓ La definición de un sistema de información para el seguimiento de los resultados.

Según (Blog corporativo, 2019), hay que tener presente que un mapa de procesos es un inventario gráfico de los procesos de una organización. Este sirve para tomar como punto de partida los macroprocesos que constituyen la cadena de valor, y los desagrega en niveles inferiores, con el fin de identificar claramente los procesos y subprocesos que lo conforman y la forma como operan.

#### **2.3.4. Pasos para la Gestión por Procesos.**

Para que una organización ponga en marcha la gestión por procesos existen siete pasos los cuales se detallan a continuación.

##### ***2.3.4.1. Identificar clientes y sus necesidades.***

Para toda organización, la clave es buscar la satisfacción del cliente, ya sea este externo o interno, puesto que de él dependen los ingresos y por ende la sostenibilidad de la empresa. El objetivo de este primer paso es: satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, el mismo que resulta más fácil lograr utilizando la gestión de estrategias de los procesos, puesto que ayudan a identificar al cliente interno y a promover su satisfacción.

El punto de vista del cliente ha de ser el referente principal del nuevo proceso, no en vano dicho proceso habrá de satisfacer sus necesidades y expectativas. Pero, además, para realmente satisfacer dichas necesidades y expectativas, hay que tener en cuenta la manera de cómo se está gestionando el proceso en cuestión nuestros competidores. Debido a que la satisfacción del cliente es el objetivo principal de toda entidad, se evidencia la necesidad de identificar los tipos de clientes que intervienen en la gestión productiva.

Existen herramientas que permiten conocer las necesidades, requerimientos y niveles de satisfacción del cliente, estas pueden ser cualitativas tales como: entrevistas (abiertas o estructuradas), grupos enfocados y estudio de actitudes y usos, retroalimentación de los clientes (consultas, quejas, etc.); o cuantitativas como: encuestas (personales, telefónico o por correo),

comparaciones de la importancia de determinados atributos con la satisfacción que producen en los clientes o análisis de preferencias forzadas.

#### **2.3.4.2. Definir servicios/productos.**

Con el conocimiento y clasificación de los clientes es posible diseñar o mejorar un producto que se les pretende ofrecer, el bien o servicio se define sobre la base de su función “para que sirve”. Para garantizar una producción eficiente son necesarias unas especificaciones rigurosas del producto, es decir es necesario definir aspectos del producto como: color, tamaño, capacidad, etc., ya que pueden representar una diferencia notable en la facilidad de fabricación, la calidad y la aceptación del cliente; en el caso de servicios la manera de cómo se presta el servicio y en las condiciones que se presta.

No se puede determinar el equipamiento, las inversiones ni los recursos humanos hasta que el producto no haya sido definido, diseñado y documentado. Por consiguiente, toda organización necesita disponer de documentos que definan sus productos.

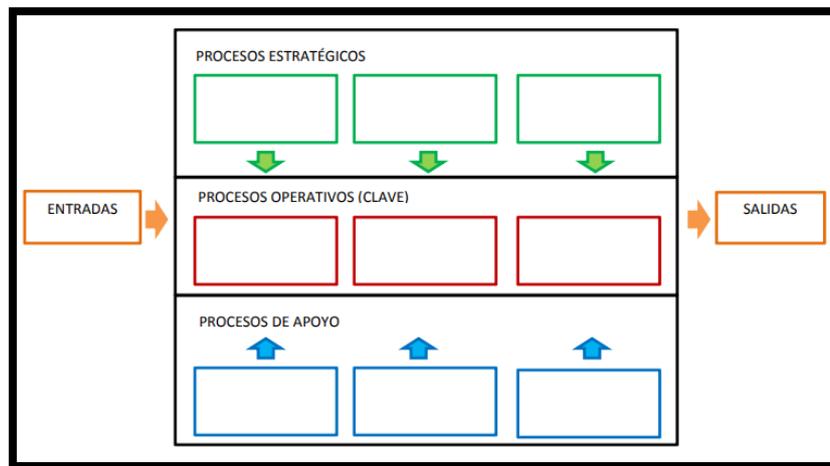
#### **2.3.4.3. Desarrollar el mapa de procesos.**

Según (Bitstream, 2019), para la elaboración de un Mapa de Procesos debemos tener en cuenta los tipos de procesos que se incluyen en este; los cuales son:

- ✓ Procesos Estratégicos o Procesos de Dirección: estos están relacionados con las estrategias, el establecimiento de políticas, la fijación de objetivos, la provisión de comunicación, el aseguramiento de la disponibilidad de recursos y revisiones por la organización, así como también su evolución y con el control global de una organización.
- ✓ Procesos Operativos o Procesos Nucleares: estos procesos son los que ayudan a la organización a generar los productos y servicios que entrega a sus clientes - **CADENA DE VALOR DE LA ORGANIZACIÓN**, este es el núcleo central de la organización.

- ✓ **Procesos Auxiliares o Procesos de Apoyo:** estos están relacionados con el suministro o mantenimiento de recursos necesarios para el funcionamiento de la organización.

El mapa de procesos es una representación global de los procesos de una organización que muestra la secuencia e interacción entre todos ellos. En la Ilustración 4 se muestra el diseño de un Mapa de Procesos.



*Ilustración 4* Diseño de Mapa de Procesos.  
Fuente (Bitstream, 2019)

La limitación es que los procesos encajen perfectamente y que sus tamaños sean similares entre sí. Con pocos procesos el mapa será sencillo y fácil de comprender, pero la descripción de cada uno será más compleja. Al contrario, con muchos procesos la descripción individual será más sencilla, pero el mapa será más complejo, lo óptimo será encontrar un punto intermedio entre estos dos extremos.

Es recomendable, además, elegir un tamaño de procesos que permita encontrar un único responsable de cada proceso, así como también se debe tener en cuenta, al identificar los procesos, que cada uno se describe en un único procedimiento, así que la estructura de procesos establece al mismo tiempo la estructura de la documentación del sistema.

#### **2.3.4.4. Describir procesos.**

Cada proceso se describe en un procedimiento único que incluye el diagrama de flujo del proceso. Para una mejor comprensión de los diagramas de flujo, y poder definir con mayor precisión y claridad los procesos.

#### **2.3.4.5. Diagramar procesos.**

La diagramación de procesos se da básicamente con los diagramas de flujo los cuales son útiles para:

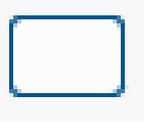
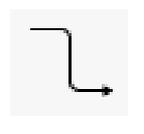
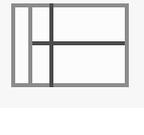
- ✓ Comprender un proceso.
- ✓ Conocer las responsabilidades de cada persona
- ✓ Instruir a las personas
- ✓ Recordatorio
- ✓ Identificar problemas y oportunidades para la mejora de los procesos
- ✓ Clarificar la relación cliente – proveedor

Para ello es recomendable utilizar softwares donde se pueda modelar de la mejor manera el diagrama de flujo del proceso.

Bizagi Modeler es un software de modelamiento de procesos de negocios (BPM), este es un software gratuito en el cual nosotros modelaremos los diagramas de flujo que ayudarán a comprender de una manera ordenada y sistemática los procesos en los que se encuentran los indicadores del CACES, los cuales aportan para la acreditación de carreras.

En la Tabla 4 se muestra la simbología que se utilizará para realizar los diagramas de flujo de lo procesos que intervienen en el cumplimiento de indicadores del CACES para la acreditación de carreras.

**Tabla 4** Simbología Bizagi Modeler

<b>SÍMBOLO</b>	<b>SIGNIFICADO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
	<i>Inicio Simple</i>	Indica donde un proceso comenzará. En términos de flujos de secuencia, el evento de Inicio comienza el flujo del proceso y, por lo tanto, no tendrá ningún flujo de secuencia de entrada - ningún flujo de secuencia puede conectarse a un evento de Inicio.
	<i>Evento Múltiple Paralelo</i>	Este tipo de evento tiene asignados múltiples disparadores. Es utilizado en el flujo normal o se puede adjuntar a una actividad y solo puede "capturar" el disparador. A diferencia del evento Intermedio múltiple.
	<i>Tarea Simple</i>	Una tarea simple es una actividad atómica que es incluida dentro de un proceso. Una tarea es usada cuando el trabajo en el proceso no es descompuesto. Generalmente, un usuario final y/o una ampliación son los encargados de ejecutar la tarea.
	<i>Objeto de Datos</i>	Los objetos de datos proveen información acerca de cómo los documentos, datos y otros objetos son usados y actualizados durante el proceso. Aunque el nombre "Objeto de Datos" puede implicar un documento electrónico, pueden usarse para representar diversos tipos de objetos, tanto electrónicos como físicos.
	<i>Compuerta Exclusiva</i>	Las compuertas exclusivas basadas en datos son los tipos de compuertas más usadas comúnmente. El conjunto de salidas para decisiones exclusivas basadas en datos es basado en la expresión booleana contenida en el atributo expresión de condición del flujo de secuencias que sale de la compuerta. Estas expresiones usan los valores de los datos del proceso para determinar que camino debe tomar (por eso el nombre basado en datos).
	<i>Fin Simple</i>	Indica donde un proceso terminará. En términos de flujo de secuencia, el evento de fin termina el flujo del proceso, y, por lo tanto, no se tendrán flujos de secuencia de salida - no se puede conectar un flujo de secuencia de salida de un evento de fin.
	<i>Flujo de Secuencia</i>	Un flujo de secuencia es usado para mostrar el orden en que las actividades serán ejecutadas en un proceso. Cada flujo tiene un solo origen y un solo destino.
	<i>Pool</i>	Un Pool representa un participante en el proceso. Un participante puede ser una entidad de negocio específica (por ejemplo, una compañía) o puede ser un rol de negocio más general (por ejemplo, un comprador, un vendedor o un productor).
	<i>Lane</i>	Es una sub participación dentro de un Pool.

**Fuente** (Bizagi Modeler, 2019)

**Elaboración** Alexander Espinoza

#### **2.3.4.6. Análisis de datos.**

En esta etapa el objetivo es identificar las causas raíz que están generando el problema que se quiere reducir o eliminar.

##### **1. Desarrollar criterios, indicadores y estándares.**

**Criterio:** Aspecto no medible del proceso que interesa evaluar. Objetivo a evaluar del proceso.

**Indicador:** Instrumento que permite medir los procesos y por lo tanto evaluar su calidad.

**Estándar:** Es el grado de cumplimiento del criterio de calidad.

##### **2. Diseño de un calendario de recogida de datos.**

##### **3. Recolección y codificación de datos.**

##### **4. Elaboración de cuadros de mando.**

#### **2.3.4.6.1. Ficha de procesos.**

La ficha de procesos es un documento donde se recogen los principales componentes del proceso. Ayuda a catalogar todos los procesos que operan en la organización aclarando su papel, otorga la importancia adecuada a los elementos que lo componen evitando posibles omisiones.

A continuación, en la Ilustración 5 se presenta el modelo de ficha de caracterización de procesos que se va a usar en esta investigación.

LOGOTIPO	<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ</b>				<b>Tipo de Documento</b>	
					<b>Código:</b>	
	<b>Fecha de Elaboración:</b>		<b>Fecha de Aprobación:</b>		<b>Versión:</b>	
	<b>Elaborado:</b>		<b>Aprobado:</b>		<b>Fecha de última modificación:</b>	
<b>1.- INFORMACIÓN GENERAL</b>						
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>						
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>			<b>TIPOLOGÍA:</b>		<b>PROCESO:</b>	
<b>RESPONSABLE:</b>						
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>						
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO</b>						
<b>RECURSOS</b>		<b>REQUISITOS LEGALES</b>			<b>INDICADORES</b>	
<b>HUMANOS</b>		<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>			
<b>FINACIEROS</b>						
<b>TECNOLÓGICOS</b>						
<b>INFRAESTRUCTURA</b>						
<b>2.- ACTIVIDADES</b>						
<b>Proceso Proveedor</b>	<b>Entradas al Proceso</b>	<b>Actividades</b>		<b>Descripción</b>	<b>Salida del Proceso</b>	<b>Proceso Cliente</b>

*Ilustración 5 Formato de Ficha de Procesos*

*Fuente Propia*

*Elaborado Alexander Espinoza*

#### 2.3.4.6.2. Ficha de indicadores.

La ficha de indicadores es un documento donde se recogen los principales componentes de los indicadores. Ayuda a catalogar todos los indicadores que se deben cumplir en los procesos, otorga la importancia adecuada a los elementos que lo componen evitando posibles omisiones.

A continuación, en la Ilustración 6 se presenta el modelo de ficha de caracterización de indicadores que se va a usar en esta investigación.

LOGOTIPO	<b>PROCESOS:</b>		<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>		<b>ELABORADO POR:</b>	
<b>OBJETIVO</b>	<b>FÓRMULA</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>EVIDENCIAS</b>				

*Ilustración 6 Formato Ficha de Indicadores  
Fuente Propia  
Elaborado Alexander Espinoza*

#### 2.3.4.7. Mejora de procesos.

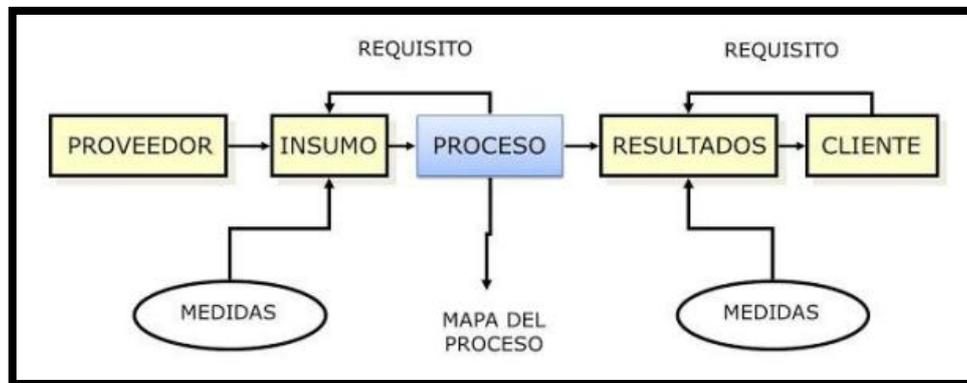
En este paso se propone desarrollar un plan de acción que ataque las causas principales y más significativas identificadas y validadas en la fase de análisis, y finalmente implantar las acciones correctivas planificadas.

- ✓ Oportunidades internas del proceso para la mejora de la efectividad y eficiencia.
- ✓ Oportunidades externas por cambios en el entorno que hagan aconsejable una modificación del proceso.

#### 2.3.5. SIPOC.

SIPOC proviene de las palabras: Supplier (proveedores), Inputs (entradas), Process (procesos), Output (salidas) y Customer (clientes). Este modelo es usado para identificar y aclarar lo que se necesita para la creación de un producto o servicio, permitiendo vincular los requerimientos del cliente con los

resultados del proceso, así como también los requisitos solicitados al proveedor para detectar inconsistencias internas de la elaboración del producto o servicio (FORMENTO, 2019). En la Ilustración 7 se muestra la estructura de cómo debe estar estructurado un SIPOC.



*Ilustración 7 Formato de SIPOC*  
Fuente (FORMENTO, 2019)

## 2.4. Sistema de Gestión de la Calidad

Según (ISO, 2015), el Sistema de Gestión de la Calidad ayuda a las organizaciones a cumplir con las expectativas y necesidades de sus clientes, así como también este sistema ayudará a gestionar y controlar de manera continua la calidad de todos los procesos para alcanzar un desempeño y servicio consistente para sus clientes.

### 2.4.1. Principios de la Gestión de la Calidad.

Según (ISO, 2015), se basa en:

- ✓ **Enfoque al cliente:** El enfoque principal de la gestión de la calidad es cumplir con los requisitos del cliente y tratar de exceder las expectativas del cliente.
- ✓ **Liderazgo:** Los líderes en todos los niveles establecen la unidad de propósito y la dirección y crean condiciones en las que las personas se implican en el logro de los objetivos de la calidad de la organización.

- ✓ **Compromiso de las personas:** Las personas competentes, empoderadas y comprometidas en toda la organización son esenciales para aumentar la capacidad de la organización para generar y proporcionar valor.
- ✓ **Enfoque a procesos:** Se alcanzan resultados coherentes y previsibles de manera más eficaz y eficiente cuando las actividades se entienden y gestionan como procesos interrelacionados que funcionan como un sistema coherente.
- ✓ **Mejora:** Las organizaciones con éxito tienen un enfoque continuo hacia la mejora.
- ✓ **Toma de decisiones basada en evidencias:** Las decisiones basadas en el análisis y la evaluación de datos e información tienen mayor probabilidad de producir los resultados deseados.
- ✓ **Gestión de las relaciones:** Para el éxito sostenido, las organizaciones gestionan sus relaciones con las partes interesadas pertinentes, tales como los proveedores.

#### **2.4.2. Aseguramiento de la calidad.**

El concepto de *“aseguramiento de la calidad”* alude pues a los procesos continuos altamente participativos, proyectados al mediano y largo plazo, pues solo a la sostenibilidad en el tiempo y el enraizamiento de las prácticas académicas y organizacionales de los miembros de una institución, pueden garantizar que la calidad realmente sea segura. El aseguramiento de la calidad propende a la generación paulatina de la *“cultura”* de la calidad en la vida institucional no se pretende una subordinación de los procesos internos a los de evaluación externa y acreditación, sino un círculo virtuoso de carácter permanente y progresivo entre procesos externos e internos, este es el horizonte de futuro que busca proyectar el modelo de gestión de la calidad (CACES, 2019).

## **CAPÍTULO III ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA CARRERA**

El análisis situacional de la carrera es el diagnóstico de la situación inicial en la cual se encuentra la carrera, a partir de este análisis se identificara los factores internos y externos, tomando en cuenta los aspectos positivos y negativos con que cuenta la carrera, con ello se busca identificar los problemas latentes que están afectando en mayor medida el correcto direccionamiento y gestión de trabajo, todo esto mediante el uso adecuado de herramientas de ingeniería que dinamizan y sintetizan la información recolectada de entrevistas, encuestas, Focus Group y la observación directa.

### **3.1. Carrera de Ingeniería Automotriz**

La Carrera de Ingeniería Automotriz ha estado en constante evolución y mejoramiento desde sus inicios, por lo cual al momento cuenta con dos mallas curriculares vigentes; su misión y visión también han sido varias mejorada, debido a los cambios que se han ejecutado en la misión y visión de la Universidad Técnica del Norte (UTN), de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA) y en general de acuerdo con los avances de la tecnología en el campo automotriz.

Los laboratorios y talleres también se han modificado permanentemente, gracias al apoyo de la UTN y de los estudiantes y egresados de la carrera, quienes con sus trabajos de grado han realizado valiosos aportes al equipamiento de los talleres, los cuales actualmente cuentan con equipamiento moderno que es aprovechado por los estudiantes para sus prácticas e investigaciones.

La carrera cuenta actualmente con varios convenios con empresas privadas de la localidad, tales como: Imbauto S.A., UNACEM, así como también con Instituciones Públicas como: el Ministerio de Transporte, Obras Públicas de Imbabura y en el GAD Municipal de Ibarra (UTN, 2019).

### **3.1.1. Historia.**

En 1986, conjuntamente con la creación de la Universidad Técnica del Norte, luego de haber sido extensión de la Universidad Nacional de Loja, se crea en la Facultad de Ciencias de la Educación de ese tiempo la carrera de Licenciatura en Artes Industriales, con el fin de profesionalizar a los docentes de los colegios técnicos de la Provincia de Imbabura, tales como el Colegio 17 de Julio, Valle del Chota, etc.

Esta carrera se desarrolló normalmente hasta 1998, año en que se quedó sin alumnos, debido a que ya se había profesionalizado a todos los docentes de los colegios técnicos de la Provincia de Imbabura, por esta razón se decidió crear a partir de ella dos carreras de tecnología; la Tecnología en Mecánica Automotriz y la Tecnología Eléctrica, estas dos carreras se iniciaron el 1999 con buena aceptación de los estudiantes, revitalizando a la Facultad de Ciencias de la Educación, que por esa época se transformó en la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, FECYT, nombre que posee hasta la actualidad.

Hacia el año 2004, ante la aparición de los Institutos Técnicos Superiores, que ofrecían las mismas tecnologías, como por ejemplo el Colegio 17 de Julio, se crea la Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz, por medio de una resolución del Consejo Universitario de la UTN, del 11 de febrero de 2005 (UTN, 2019).

#### ***3.1.1.1. Proyecto Rediseño Carrera de Ingeniería Automotriz.***

El proyecto de rediseño permite realizar un enfoque de la nueva malla curricular en función del modelo educativo institucional de la UTN, los objetivos del plan nacional del buen vivir, la agenda zonal de la zona de planificación 1 y la matriz de desarrollo y energética a nivel nacional. Posee un nuevo enfoque de la misión y visión de la carrera en función de los delineamientos establecidos a nivel general de la UTN; así como también de los objetivos propios de la carrera con un enfoque a la automoción, esto quiere decir un análisis del uso

eficiente de la energía y sistemas de transporte, así como la integración del vehículo con el entorno y sus ocupantes (UTN, 2019).

### 3.1.1.2. Aprobación de Rediseño

El proyecto de rediseño de la Carrera de Ingeniería Automotriz fue aprobado el día 12 de octubre de 2016 por el pleno del CES, con número de Resolución es RPC-SO-37-No.760-2016 (UTN, 2019).

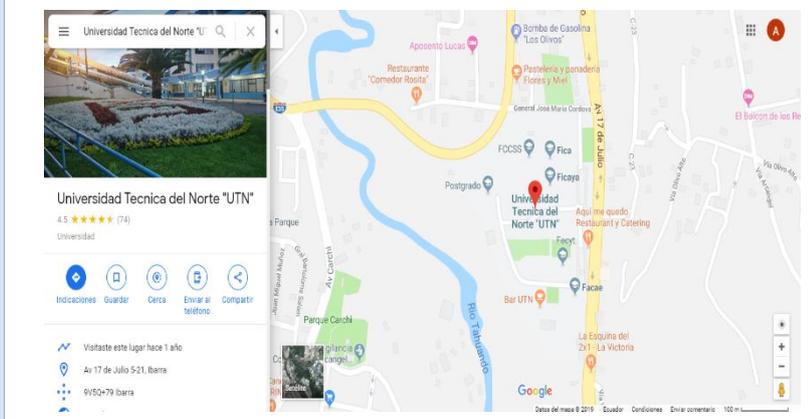
### 3.1.2. Datos Generales.

La Carrera de Ingeniería Automotriz pertenece a la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la Universidad Técnica del Norte, ubicada en la ciudad de Ibarra, en la Tabla 5 se detalla la información más relevante sobre esta Carrera.

*Tabla 5 Datos Generales de la Carrera de Ingeniería Automotriz*

<b>Denominación o razón social:</b>	Carrera de Ingeniería Automotriz – Universidad Técnica del Norte.
<b>Teléfono:</b>	062 2997800 Ext. 7511
<b>Coordinador:</b>	Ing. Ignacio Benavides MSc.
<b>Título que otorga:</b>	Ingeniero/a Automotriz
<b>Modalidad de aprendizaje:</b>	Presencial
<b>Número de períodos:</b>	10
<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:cimanau@utn.edu.ec">cimanau@utn.edu.ec</a>
<b>Página Web:</b>	<a href="https://www.utn.edu.ec/fica/carreras/automotriz/">https://www.utn.edu.ec/fica/carreras/automotriz/</a>
<b>Dirección:</b>	Av. 17 de Julio 5-21 y José Córdova, Ibarra, Ecuador Ciudadela Universitaria. El Olivo - Edificio Nro. 9 - FCA-UTN.

#### Ubicación geográfica:



*Fuente (UTN, 2019) (Maps, 2019)  
Elaboración Alexander Espinoza*

### 3.1.3. Misión.

La Misión de la Carrera de Ingeniería Automotriz dice:

*“La Carrera de Ingeniería Automotriz es una carrera de ingeniería de tercer nivel, de carácter público; formas profesionales en el campo de la automoción enfocados en el uso eficiente del vehículo, el transporte, la energía y la integración con su entorno, genera, fomenta y ejecuta procesos de investigación, transferencia de conocimientos, técnicos - científicos, tecnológicos y de innovación; con criterios humanistas, de sustentabilidad y de responsabilidad social. Para contribuir a la zona de planificación 1 y a la región norte del país” (UTN, 2019).*

Se realizó una valoración a la misión de la Carrera de Ingeniería Automotriz mediante un cuestionario en cual se determinó si la misión de la carrera cumple con las 5 preguntas principales que son: ¿qué hace?, ¿cómo lo hace?, ¿para qué lo hace?, ¿para quién lo hace? y ¿por qué lo hace?

Se realizó un análisis de la misión de la Carrera de Ingeniería Automotriz para conocer el nivel de cumplimiento que esta posee según parámetros que se puede observar en la Ilustración 8 y en el ANEXO B; el resultado obtenido de cumplimiento fue del 76,70%, por lo que en el Capítulo IV se realizará una propuesta de una nueva misión para la carrera.

Cuestionario de Prueba		Respuestas
1	Identifica el tipo de organización.	Bastante
2	¿Contesta claramente para que existe la organización?	Bastante
3	¿Explica por qué existe la organización?	Poco
4	¿Establece con precisión lo que hace la organización? (productos: bienes, servicios).	Bastante
5	¿Define quiénes son los usuarios y beneficiarios?	Bastante
6	¿Están debidamente articulados los productos, resultados y el impacto esperados?	Algo
7	¿Están evidentes las metas de servicio en términos económicos y de calidad?	Mucho
8	¿Puede la misión sobrevivir cambios en la gestión organizacional?	Bastante
9	¿Se puede apreciar la responsabilidad social corporativa?	Poco
10	¿Pueden todos los involucrados ver la forma en que tienen que contribuir a la misión?	Poco
11	¿Tiene la misión sentido para el público en general?	Mucho
12	¿Se siente motivado e inspirado por la misión de su organización?	Mucho

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA MISIÓN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ	Apreciación	Total, Respuestas
	Nada	0,0%
	Poco	10,0%
	Algo	5,0%
	Mucho	20,0%
	Bastante	41,7%
	TOTAL	76,7%

*Ilustración 8 Análisis de la Misión de la Carrera de Ingeniería Automotriz*  
**Fuente** Informe de Focus Group  
**Elaboración** Alexander Espinoza

### 3.1.4. Visión.

La Visión de la Carrera de Ingeniería Automotriz dice:

*“La Carrera de Ingeniería Automotriz, en el año 2020, será un referente regional y nacional en la formación de profesionales, campo de la automoción enfocados en el uso eficiente del vehículo, el transporte, la energía y la integración con su entorno, será la respuesta académica a la demanda social y productiva. Para contribuir al desarrollo social, económico, cultural y ecológico de la región y del país” (UTN, 2019)*

La visión de la Carrera de Ingeniería Automotriz también fue evaluada bajo los parámetros establecidos que son los siguientes: definición del horizonte de tiempo, ¿qué queremos hacer

en el futuro?, ¿cómo nos vemos en el futuro?, sectores atendidos, valores y atributos internos, evidencia medible del éxito

Se realizó un análisis de la visión de la Carrera de Ingeniería Automotriz para conocer el nivel de cumplimiento que esta posee según parámetros que se puede observar en la Ilustración 9 y en el ANEXO C; el resultado obtenido de cumplimiento fue del 51,70%, por lo que en el Capítulo IV se realizará una propuesta de una nueva visión para la carrera.

Cuestionario de Prueba		Respuestas
1	¿Está claramente especificada la dimensión tiempo?	Bastante
2	¿Es compartida por el personal de la organización?	Nada
3	¿Es suficientemente amplia y detallada?	Bastante
4	¿Se la considera positiva y alentadora?	Bastante
5	¿Es suficientemente realista y alcanzable?	Bastante
6	¿Proyecta sueños y esperanzas?	Mucho
7	¿Incorpora valores e intereses comunes?	Algo
8	¿Usa un lenguaje ennobecedor, gráfico y metafórico?	Nada
9	¿Logra sinergismo?	Poco
10	¿Ha sido difundida interna y externamente?	Nada

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA VISIÓN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ	Apreciación	Total, Respuestas
	Nada	3,3%
	Poco	3,3%
	Algo	5,0%
	Mucho	6,7%
	Bastante	33,3%
	<b>TOTAL</b>	<b>51,7%</b>

*Ilustración 9 Análisis de la Visión de la Carrera de Ingeniería Automotriz*

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

### 3.1.5. Valores.

En la Tabla 6 se detalla los valores que rigen en la Carrera de Ingeniería Automotriz, los cuales son de suma importancia para el desempeño estratégico en la carrera.

**Tabla 6** Valores de la Carrera de Ingeniería Automotriz

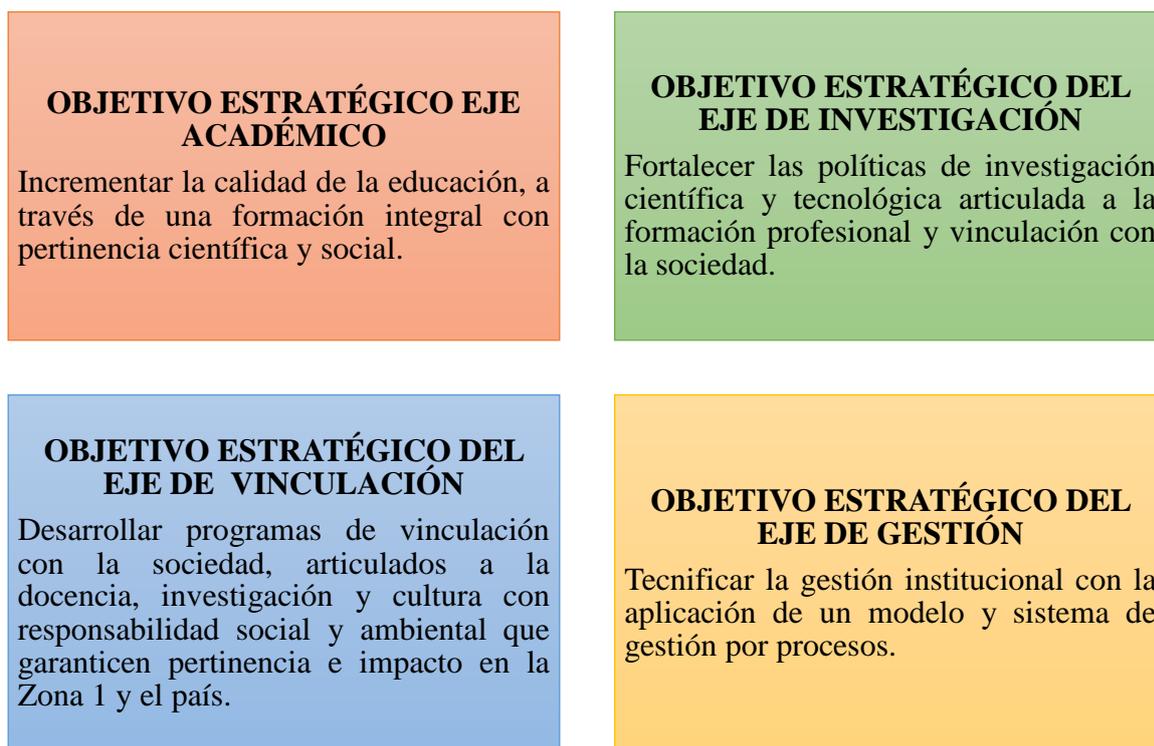
<b>VALORES</b>
<p align="center"><b>HONESTIDAD</b></p> <p>Puede entenderse como el simple respeto a la verdad en relación con el mundo, los hechos y las personas; en otro sentido, la honestidad también implica la relación entre el sujeto y los demás, y del sujeto consigo mismo. El compromiso de los miembros de la Carrera de Ingeniería Automotriz es transparente consigo mismo y con sus semejantes.</p>
<p align="center"><b>RESPECTO</b></p> <p>Es el interés por comprender a los otros y contribuir a llevar adelante sus planes de vida en un mundo diverso. Sin un respeto activo, es difícil que todos puedan desarrollarse. Para practicarlo es preciso tener clara noción de los derechos de las personas. Es la base fundamental para una convivencia sana y pacífica; valor que la Carrera de Ingeniería Automotriz lo practica diariamente al acoger y respetar a la diversidad de estudiantes que ingresan a la carrera.</p>
<p align="center"><b>JUSTICIA</b></p> <p>Es un valor que inclina a dar a cada uno lo que le corresponde o pertenece. La justicia es saber decidir a quién le pertenece algo por derecho. Es la voluntad constante de dar a cada uno lo que es suyo. Es aquel referente de rectitud que gobierna la conducta y nos exige a respetar los derechos de los demás.</p>
<p align="center"><b>RESPONSABILIDAD</b></p> <p>Es una obligación, ya sea moral o incluso legal de cumplir con lo que se ha comprometido. Ser responsable es asumir las consecuencias de nuestras acciones y decisiones. También es tratar de que todos nuestros actos sean realizados de acuerdo con una noción de justicia y de cumplimiento del deber en todos los sentidos.</p>
<p align="center"><b>PERSEVERANCIA</b></p> <p>Es la fuerza interior que permite llevar a buen término las actividades que se emprende, realizadas con alta motivación y profundo sentido de compromiso; esto ha permitido que la Carrera de Ingeniería Automotriz se plantee metas muy ambiciosas como la acreditación de carrera, proceso que se encuentra en pleno desarrollo.</p>
<p align="center"><b>PAZ</b></p> <p>Es el fruto de la sana convivencia; para hacerla posible es necesario un ordenamiento social justo, en el que todos tengan las mismas oportunidades para desarrollarse personal y profesionalmente, evidenciándose en el trajinar diario de la Carrera de Ingeniería Automotriz, en donde se respira un ambiente de paz y tranquilidad.</p>
<p align="center"><b>TOLERANCIA</b></p> <p>Respeto a las ideas, creencias o prácticas de los demás cuando son diferentes o contrarias a las propias. Hace posible la convivencia social como expresión del respeto por las ideas y actitudes de los demás y por ende permite la convivencia de toda la Carrera de Ingeniería Automotriz.</p>

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

### 3.1.6. Objetivos.

Los objetivos estratégicos se basan en los objetivos de la Universidad Técnica del Norte, debido a que la Carrera de Ingeniería Automotriz no cuenta con ellos, estos objetivos ayudaran a la elaboración del direccionamiento estratégico en la carrera. En la Ilustración 10 se muestran los objetivos estratégicos según el eje en el cual se va a ejecutar.



*Ilustración 10* Objetivos Estratégicos  
*Fuente* Universidad Técnica del Norte  
*Elaborado* Alexander Espinoza

### 3.2. Análisis situacional

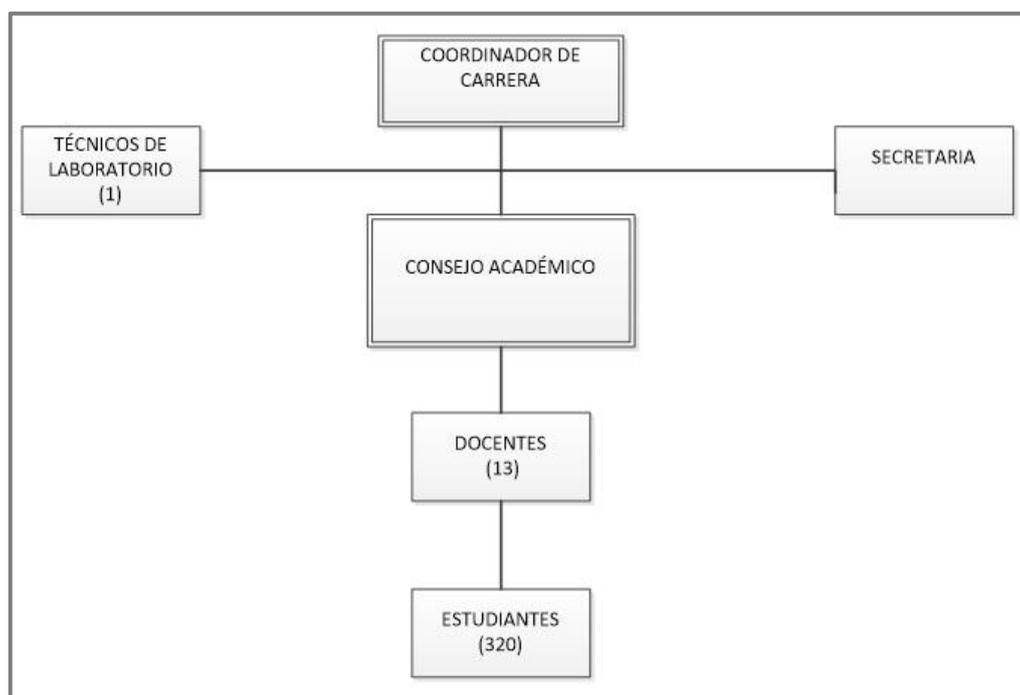
El análisis situacional en la Carrera de Ingeniería Automotriz se lo realizó en dos etapas: el primero es el análisis interno con el uso de un Check List del cual se obtendrá las fortalezas y debilidades, y el segundo el análisis externo con el uso del PESTEL del cual se obtendrá las amenazas y oportunidades de la carrera las cuales serán usadas en análisis de la matriz FODA.

### 3.2.1. Análisis del entorno interno.

El análisis del entorno interno de la Carrera de Ingeniería Automotriz consiste en identificar los diferentes elementos dentro de la carrera, estos nos ayudaran a conocer la interacción de cada uno de los cargos para conseguir los objetivos institucionales, mediante la estructura organizacional, talento humano, factor económico y tecnológico dentro de la carrera.

#### 3.2.1.1. Organigrama Estructural de la Carrera.

En la Ilustración 11 se muestra la estructura organizacional establecida en la Carrera de Ingeniería Automotriz:



*Ilustración 11 Organigrama Estructural de la Carrera de Ingeniería Automotriz*  
**Fuente** (UTN, 2019)

#### 3.2.1.1.1. Orgánico Funcional.

El Orgánico Funcional de la Carrera de Ingeniería Automotriz según el Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte está conformada por:

- ✓ **Comisión Asesora:** Según el Art. 47 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte, la Comisión Asesora será nombrada por el H. Consejo Directivo, el mismo

que estará integrado por: el Coordinador de Carrera, dos docentes titulares del área de especificación y un estudiante.

- ✓ **Secretario Jurídico:** Según el Manual de Clasificación y Valoración de Puestos de la Universidad Técnica del Norte; El Secretario Jurídico asesora en el aspecto legal a autoridades y organismos que componen la unidad académica a cargo, así como a profesores, empleados y estudiantes que requieren de sus servicios, procurando dar una atención oportuna y de calidad enmarcadas en las disposiciones legales estatutarias y reglamentarias vigentes.
- ✓ **Coordinador de la Carrera:** Según el Art. 48 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte, el Coordinador de Carrera será designado por el H. Consejo Directivo, quien responderá por la buena marcha de la unidad a su cargo. Para ser Coordinador de carrera se requiere ser Profesor titular principal.
- ✓ **Secretaria:** Según el Manual de Clasificación y Valoración de Puestos de la Universidad Técnica del Norte; La secretaria realiza labores de secretaria y asistencia administrativa a responsables de unidades o directores técnicos de las instituciones, entidades y organismos del sector público.
- ✓ **Docentes:** Según el Capítulo XVIII, Art. 51 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte; El profesor/a e investigador/a es la persona natural nombrada o contratada con tal, para desarrollar actividades de docencia, de investigación, de vinculación, de acuerdo con la distribución consignada en el plan de trabajo. El/a profesor/a es un/a servidor/a público/a con régimen propio, determinado en la Ley Orgánica de Educación Superior y el Reglamento de Carreras y Escalafón del/a profesor/a e investigador/a del Sistema Nacional de Educación Superior y normas conexas, comprometido con la solución de los problemas sociales y que coadyuva

dentro de la autonomía universitaria y la libertad de cátedra en la prestación del servicio de la educación superior.

- ✓ **Estudiantes:** Según el Capítulo XIX, Art. 57 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte; Son estudiantes de la Universidad Técnica del Norte, los nacionales y extranjeros que teniendo título de bachiller o su equivalente, han obtenido matrícula como estudiantes regulares en alguna de las carreras académicas universitarias, tras haber cumplido los requisitos establecidos en el sistema de admisión y nivelación. Para conservar esta calidad, los estudiantes deben registrar su matrícula al inicio de cada periodo académico de conformidad con el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad y participar en los cursos regulares de estudio y las tareas de investigación, difusión, vinculación y pasantías en los niveles de pre y postgrado.
- ✓ **Técnico Docente:** Según el Manual de Clasificación y Valoración de Puestos de la Universidad Técnica del Norte; El Técnico Docente supervisa y controla el ingreso de materiales y equipos, para el proceso de planes de estudio vinculado a la Institución y la empresa privada, coordinando así el apoyo técnico académico para realizar las prácticas de laboratorio con los estudiantes de la carrera.

### **3.2.1.2. SIPOC.**

En la Tabla 7 podemos observar la Cadena de Valor que tiene actualmente la Carrera de Ingeniería Automotriz. Este modelo nos ayuda a poder identificar claramente los requerimientos del producto para su fabricación; en este caso para la formación de Ingenieros Automotrices; la elaboración del SIPOC, es un pilar fundamental para la elaboración de las Fichas de Procesos que se muestra en el CAPÍTULO IV.

Tabla 7 SIPOC de la Carrera de Ingeniería Automotriz

PROVEEDORES	INSUMOS	PROCESO	RESULTADOS	USUARIOS
<p>Consejo de Educación Superior (CES). Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES). Universidad Técnica del Norte. Empresas con convenios con la Carrera de Ingeniería Automotriz. Carrera de Ingeniería Automotriz. Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas. Matriz de Involucrados.</p>	<p>Reglamento de Régimen Académico UTN - Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019. MODELO GENÉRICO DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE DE CARRERAS EN ECUADOR DEL CACES (Última actualización diciembre 2017). Reglamento para los procesos de Autoevaluación de la Institución, Carreras y Programas "Resolución Nro. 001.0073 CEAACES-2013-13 - Fecha de aprobación 04 de Mayo del 2015". Reglamento para los procesos de Autoevaluación de la Institución, Carreras y Programas "Resolución Nro. 001.0073 CEAACES-2013-13 - Fecha de aprobación 04 de Mayo del 2015". Estatuto Orgánico de la UTN - Fecha de aprobación 22 de Octubre del 2013. Reglamento de Régimen Académico Codificación del CI RPS-SE-13-No.051-2013 - Fecha 31 de Marzo del 2017. Ley Orgánica de Educación Superior, LOES - Fecha 04 de Agosto del 2010. Reglamento Interno de la FICA - Última fecha de instancia 24 de Febrero del 2010. Reglamento de Evaluación Integral de Desempeño del Personal Académico de la UTN - Fecha de aprobación 04 de Junio del 2015. Reglamento del Centro Universitario de Investigación Ciencia y Tecnología - CUICYT; Aprobado con fecha 19 de Diciembre del 2014. Reglamento para seguimiento de graduados y bolsas de trabajo - Fecha 28 de Diciembre del 2012. Manual de Procedimiento para el Seguimiento de Graduados - Fecha 26 de Octubre del 2015. Reglamento Especial para Elecciones de la Directiva de la FDEU-I y sus Organismos AFU, LDU y Directorio de Asociaciones Escuelas - Fecha 31 de Mayo del 2010. Reglamento Interno para el Manejo, Administración, Uso y Mantenimiento de los Espacios Físicos de la UTN - Fecha 28 de Diciembre del 2012.</p>	<p>Planificación del proceso de autoevaluación; Desarrollo de la autoevaluación; Informe final y plan de mejoras; Planificación Estratégica; Planificación Operativa; Comunicación interna; Matriculación de estudiantes regulares o nuevos en la Carrera de Ingeniería Automotriz; Matriculación de estudiantes de otras IES y de otras carreras de la UTN; Reingreso; Anulación de materias; Cursos remediales; Requerimiento de personal; Inducción y capacitación del personal; Dispositivo tecnológico; Proyecto de Investigación; Examen complejo; Propuesta tecnológica; Actualización del diseño macro y meso curricular de la Carrera de Ingeniería Automotriz; Actualización de Sílabo; Prácticas de asignaturas; Giras académicas de observación; Ejecución de Sílabo; Tutorías académicas; Evaluación a docentes; Proyectos de investigación científica; Espacios de investigación; Desarrollo de Vinculación con la Colectividad; Prácticas pre profesionales; Seguimiento a graduado; Elecciones estudiantiles; Actividades deportivas; Participación en eventos; Movilidad de docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz; Movilidad estudiantil; Inventario; Plan de mantenimiento; Uso de talleres y laboratorios</p>	<p>Informe de Planificación del proceso de autoevaluación; Informe de discusión de resultados preliminares; Informe de cumplimiento del plan de mejoras; Plan Estratégico actualizado de la Carrera de Ingeniería Automotriz – Aprobado; Plan Operativo de la Carrera de Ingeniería Automotriz; Archivo de la Carrera de Ingeniería Automotriz; Información nueva o actualizada en los canales informativos de la Carrera de Ingeniería Automotriz; Matrículas legalizadas; Resolución de anulación de materias; Legalización en los cursos remediales; Personal contratado; Informe de capacitación; Actas de Grado; Rediseño macro y meso curricular; Sílabos aprobados; Informes de prácticas; Informes de giras; Informe de evaluación de actividades académicas semestrales; Informe de seguimiento de tutorías académicas; Informe de resultados de evaluaciones a docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz; Informe de resultados del proyecto de investigación científica; Libro, ponencia o publicación de la investigación; Informe de sociedad con la colectividad; Informe de prácticas pre profesionales; Informe del análisis de la encuesta de seguimiento de graduados de la Carrera de Ingeniería Automotriz; Actas de escrutinio y posicionamiento de la nueva directiva de representantes estudiantiles; Calendario de actividades deportivas en la Carrera de Ingeniería Automotriz; Informe mensual de eventos en la Carrera de Ingeniería Automotriz; Título obtenido y registrado; Informe de intercambio; Informe de trabajos efectuados en laboratorios y talleres; Informe de equipos, herramientas e insumos de los talleres y laboratorios; Acta de Entrega – Recepción; Plan de mantenimiento.</p>	<p>Carrera de Ingeniería Automotriz. Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES). Empresas con convenios con la Carrera de Ingeniería Automotriz. Consejo de Educación Superior (CES).</p>

Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza

### 3.2.1.3. Matriz de involucrados.

En la Tabla 8 se puede apreciar cuales son: los grupos de involucrados, problemas percibidos, intereses, estrategias, acuerdos y compromisos que forman parte de la Carrera de Ingeniería Automotriz.

Tabla 8 Matriz de Involucrados - Ingeniería Automotriz

	GRUPO DE INVOLUCRADOS	PROBLEMAS PERCIBIDOS	INTERESES	ESTRATEGIAS	ACUERDOS Y COMPROMISOS
INTERNOS	DIRECTIVOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ninguna atención a la profesionalización docente.</li> <li>2. Poco presupuesto destinado para adquirir equipos nuevos.</li> <li>3. No hay computadoras al servicio de los docentes.</li> </ol>	<p>Contar con personal capacitado en recursos didácticos tecnológicos y científicos.</p> <p>Mejorar la calidad educativa.</p>	<p>Seguimiento organizado de la gestión en la Carrera de Ingeniería Automotriz.</p>	<p>Respetar compromiso de contratar capacitadores.</p> <p>Reorganización de horarios.</p>
	DOCENTES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconocen los recursos didácticos mediante TICs.</li> <li>2. Bajo nivel de formación docente en prácticas pedagógicas y recursos tecnológicos.</li> <li>3. Docentes poco preparados para promover procesos de autoaprendizaje con apoyo de las TICs.</li> <li>4. No hay innovación metodológica.</li> </ol>	<p>Adquirir competencias para usar las TICs como recurso didáctico en el curso que imparten.</p> <p>Mejorar la calidad educativa.</p>	<p>Mejorar la calidad de la enseñanza. Participación activa en la formulación de los planes que se ejecutarán en la Carrera de Ingeniería Automotriz.</p> <p>Asegurar los recursos económicos para la ejecución inmediata.</p>	<p>Compromiso de asistir a las capacitaciones.</p> <p>Apoyar en la búsqueda de financiamiento.</p>
	ALUMNOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pocos periodos asignados para usar los talleres.</li> <li>2. Muchos equipos en mal estado o descompuestos.</li> <li>3. Insuficientes equipos en talleres para el alumnado.</li> <li>4. Bajo rendimiento académico.</li> </ol>	<p>Tener mejor preparación académica.</p> <p>Usar las TICs para mejorar su aprendizaje.</p> <p>Uso frecuente de talleres por parte de los estudiantes.</p>	<p>Participación activa en la formulación de los planes que se ejecutarán en la Carrera de Ingeniería Automotriz.</p> <p>Asegurar los recursos para la ejecución inmediata</p>	<p>Compromiso de trabajar en grupo.</p> <p>Compromiso para usar el laboratorio en horario adicional a la jornada diaria.</p> <p>Compromiso para respetar el Reglamento interno.</p> <p>Compromiso de realizar mingas en los talleres.</p>
EXTERNOS	PADRES DE FAMILIA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baja calidad de la educación.</li> </ol>	<p>Que los alumnos tengan mejor preparación académica.</p>	<p>Incrementar la dinámica pedagógica de los docentes a nivel cognoscitivo.</p>	<p>Atender siempre todas las necesidades y expectativas de los estudiantes y viceversa.</p>
	EMPRESAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No generan valor en conocimiento de campo o refuerzo y especialización de los mismos.</li> </ol>	<p>Explotar y aportar las aptitudes y actitudes de los estudiantes de forma técnica y pedagógica, según las necesidades del sector.</p>	<p>Presentar temas propuestos a solucionar problemas a nivel organizacional o empresarial de la Zona 1 del país.</p>	<p>Acatar los convenios y reglamentos que se hayan generado previo a un plan puesto en marcha.</p>
	GOBIERNO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de infraestructura de alto nivel y espacio físico.</li> <li>2. Aportar con incentivos para la promoción y emprendimientos de proyectos de aula.</li> </ol>	<p>Generar profesionales de excelencia y de competencia para el aporte económico y social del país.</p>	<p>Generar presupuestos acordes a las necesidades de la Carrera de Ingeniería Automotriz.</p>	<p>Respetar horarios, instructivos y planes de avance integral aplicativos.</p>

Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza

### 3.2.1.4. Cadena de Valor Michael Porter

**Tabla 9** Cadena de Valor de Michael Porter de la Carrera de Ingeniería Automotriz

<b>CADENA DE VALOR MICHAEL PORTER</b>				
<b>INFRAESTRUCTURA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ:</b>		La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene bien definido su gestión legal, contable y financiera, así como también la infraestructura donde los estudiantes, personal docente, administrativo y de servicio desempeñan sus funciones.		
<b>GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS:</b>		El manejo de personal y reclutamiento es uno de los factores fuertes en esta carrera. La capacitación permanente de su cuerpo docente, así como la planificación es una debilidad que debe combatir la carrera para cumplir con los parámetros de calidad que estable el CACES.		
<b>DESARROLLO TECNOLÓGICO:</b>		La Carrera de Ingeniería Automotriz, es una de las carreras de la UTN que investiga y desarrolla nuevos productos de innovación para la Zona 1 del país. Esta carrera cuenta con su propia página web donde se oferta su plan de estudio a los nuevos bachilleres del Ecuador.		
<b>APROVISIONAMIENTOS:</b>		La Carrera de Ingeniería Automotriz se enfoca en atraer estudiantes de colegios técnicos los cuales ayuden a incrementar su demanda. Esta carrera cuenta con una secretaria compartida, esta es una debilidad ante la gestión de papeleo.		
<b>LOGÍSTICA DE ENTRADA</b>	<b>OPERACIONES O PRODUCCIÓN</b>	<b>LOGÍSTICA DE SALIDA</b>	<b>MARKETING Y VENTAS</b>	<b>POST-VENTA</b>
Bachilleres nacionales e internacionales. Empresas públicas y privadas involucradas en el área automotriz. CACES. Instituciones que ofertan carreras iguales o similares a la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Instrucción de Tercer Nivel "Ingenieros Automotrices". Trabajos destacados en la carrera como: proyectos de aula, trabajos de titulación, artículos científicos, entre otros.	Ingenieros Automotrices.	Proyectos de la Carrera de Ingeniería Automotriz destacados a nivel cantonal, provincial, nacional e internacional. Página web de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Vinculación. Practicas preprofesionales. Seguimientos a Graduados.

*Fuente* Informe de Focus Group  
*Elaboración* Alexander Espinoza

En la Tabla 9 se detalla la Cadena de Valor de Michael Porter de la Carrera de Ingeniería Automotriz donde se puede identificar diferentes parámetros, los cuales ayudaran a la identificación de las fortalezas y debilidades que tiene la Carrera de Ingeniería Automotriz.

### 3.2.1.5. Talento Humano.

La Carrera de Ingeniería Automotriz cuenta con el siguiente talento humano:

#### 3.2.1.5.1 Directivos.

En la Tabla 10 se indica cómo está conformada la Directiva de la Carrera de Ingeniería Automotriz:

*Tabla 10 Directivos de la Carrera de Ingeniería Automotriz*

<b>DIRECTIVOS</b>	
<b>COMISIÓN ASESORA</b>	
<b>MIEMBROS DE LA COMISIÓN ASESORA</b>	<b>DESIGNACIÓN</b>
Docente titular de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Primer Miembro.
Docente titular de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Segundo Miembro.
Estudiante de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Representante de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
<b>COORDINACIÓN</b>	
Coordinador/a de la Carrera de Ingeniería Automotriz	

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

#### 3.2.1.5.2 Docentes y Personal Administrativo.

En la Tabla 11 se muestra el número de Docentes que cuenta la Carrera de Ingeniería Automotriz:

*Tabla 11 Docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz*

<b>DOCENTES</b>	<b>SEXO</b>		<b>DEDICACIÓN</b>			<b>NIVEL ACADÉMICO</b>			<b>TIPO DE PERSONAL ACADÉMICO</b>	
	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>TC</b>	<b>TM</b>	<b>TP</b>	<b>PhD</b>	<b>Maestría</b>	<b>Estudiando</b>	<b>Titular</b>	<b>No Titular</b>
<b>SUBTOTAL</b>	22	0	19	3	0	1	19	2	10	12
<b>PORCENTAJE</b>	100%	0%	86%	14%	0%	5%	86%	9%	45%	55%
<b>TOTAL</b>	22		22			22			22	

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

**Donde:***M = Masculino**F = Femenino**TC = Tiempo Completo**TM = Tiempo Medio**TP = Tiempo Parcial*

La Tabla 11 nos indica que existe un total de 22 docentes en la Carrera de Ingeniería Automotriz, de los cuales: el 100% son hombres; el 86% trabaja a tiempo completo y el 14% a medio tiempo; el 5% son PhD, el 86% tienen maestrías y el 9% están estudiando el PhD; el 45% son titulares y el 55% son de contrato: estos datos investigados ayudarán a medir los indicadores de calidad del CACES.

En la Tabla 12 se muestra el número de Personal Administrativo y Técnicos Docentes que cuenta la Carrera de Ingeniería Automotriz:

*Tabla 12 Personal Administrativo de la Carrera de Ingeniería Automotriz*

PERSONAL ADMINISTRATIVO Y TÉCNICOS DOCENTES	SEXO		DEDICACIÓN			NIVEL ACADÉMICO		
	M	F	TC	TM	TP	PhD	Maestría	Tercer Nivel
<b>SUBTOTAL</b>	1	3	1	3	0	0	3	1
<b>PORCENTAJE</b>	25%	75%	25%	75%	0%	0%	75%	25%
<b>TOTAL</b>	4		4			4		

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

**Donde:***M = Masculino**F = Femenino**TC = Tiempo Completo**TM = Tiempo Medio**TP = Tiempo Parcial*

Como se puede observar en la Tabla 12, la Carrera de Ingeniería Automotriz cuenta con una secretaria y tres técnicos docentes, contando con un total de 4 personas en el área Administrativo y Técnico Docente, de los cuales: el 25% es femenino y el 75% masculino; el 25% trabaja tiempo completo y el 75% medio tiempo; el 75% tienen un título de maestría y el 25% tercer nivel.

### 3.2.1.5.3 Estudiantes.

En la Tabla 13 se detalla el número de estudiantes legalmente matriculados en el periodo académico Marzo 2019 – Agosto 2019;

**Tabla 13** Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz

NIVEL	GÉNERO		
	Masculino	Femenino	Total
Ingeniería Automotriz	158	4	162
Ingeniería en Mantenimiento Automotriz	211	6	217
<b>TOTAL</b>	<b>369</b>	<b>10</b>	<b>379</b>

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

Como se puede observar en la Tabla 13, la carrera cuenta con un total de 379 estudiantes, hay que mencionar que la Carrera de Ingeniería Automotriz hace tres años sufrió una reforma curricular donde se cambió hasta el nombre de la carrera debido a esto se tiene dos menciones: Ingeniero Automotriz e Ingeniero en Mantenimiento Automotriz, hay que señalar que esta última mención solo contempla para los estudiantes que están cursando la vieja malla curricular, debido a esto es la división que se detalla en la Tabla 13.

### 3.2.1.6. Factor económico.

El departamento financiero de la Universidad Técnica del Norte es el encargado de asignar el presupuesto a cada Facultad de la Universidad, y la facultad designa el presupuesto para cada carrera, por lo cual, la distribución económica estriba de gastos administrativos y gastos para la investigación, siendo una fortaleza para la carrera al contar con el apoyo económico por parte del Gobierno Nacional.

### 3.2.1.7. Infraestructura.

La Carrera de Ingeniería Automotriz desarrolla sus actividades en el edificio de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA) de la Universidad Técnica del Norte, en el que cuenta con todos los recursos y materiales para cumplir con sus funciones como:

- ✓ La oficina de coordinación de carrera.
- ✓ Aulas de clases con proyectores.
- ✓ Cubículos para los docentes, entre otros.

Además, la carrera tiene a disponibilidad de los estudiantes el Taller de Automotriz, con un espacio físico adecuado y dotado de equipamiento con tecnología moderna de acuerdo con normas técnicas. Este taller también da soporte a las investigaciones y proyectos de vinculación con la sociedad.

Igualmente, para el análisis del contexto interno se obtuvo la información mediante los Focus Group y entrevistas directas al coordinador, docentes y estudiantes, para obtener información de la carrera se elaboró un Check List en el cual se tomó en cuenta los procesos estratégicos, operativos y tácticos. Dentro de los procesos estratégicos se analizó la comprensión del entorno interno de la Carrera de Ingeniería Automotriz, el sistema de gestión de la calidad, el desarrollo de la misión, visión, valores, el desarrollo de estrategias, las relaciones con el medio interno, gestión de la mejora y los factores analizados en los procesos agregadores de valor.

El Check List fue valorado en base a la siguiente escala de Likert:

- ✓ **0 nada**
- ✓ **5 parcialmente**
- ✓ **10 totalmente**

Además, se usó la escala de colores para identificar más fácilmente las fortalezas y debilidades:

- ✓ **Verde = Fortalezas**
- ✓ **Rojo = Debilidades**

El análisis interno en la Carrera de Ingeniería Automotriz se lo realizó mediante la utilización de un Check List (ANEXO A), el cual fue contestado por los involucrados en un

Focus Group, en la Tabla 14 se muestra los resultados que se obtuvo en esta herramienta; donde se valoraron un total de 78 criterios de los cuales 29 fueron Fortalezas y 49 Nudos Críticos o Debilidades.

*Tabla 14 Análisis Interno de la Carrera de Ingeniería Automotriz (Check List)*

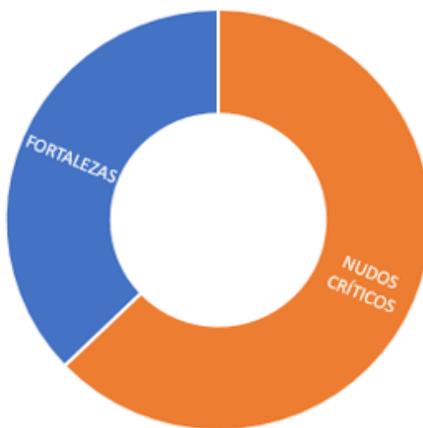
### TABLA DE RESULTADOS – ANÁLISIS INTERNO

PARÁMETROS	FORTALEZAS	NUDOS CRÍTICOS
78	29	49

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

En la Ilustración 12 mediante la Proyección Solar “Parámetros del Análisis Interno en la Carrera de Ingeniería Automotriz” podemos observar que los Nudos Críticos o Debilidades son mayores que las Fortalezas; para eliminar estos Nudos Críticos la Carrera de Ingeniería Automotriz deberá poner en marcha las estrategias que en esta investigación se plantea y así cumplir los requisitos que estipula el CACES para la acreditación de carreras.

PARÁMETROS DEL ANÁLISIS INTERNO EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ



*Ilustración 12 Proyección Solar - Parámetros del Análisis Interno en la Carrera de Ingeniería Automotriz.*

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

La información obtenida en el Check List ayudó a la elaboración de la Matriz FODA, en la Tabla 15 se muestra las principales Fortalezas y Debilidades que tiene la Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Tabla 15 Principales Fortalezas y Debilidades de la Carrera de Ingeniería Automotriz.*

<b>PRINCIPALES FORTALEZAS Y DEBILIDADES</b>	
<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
La Carrera de Ingeniería Automotriz determina los factores externos e internos que son pertinentes para la elaboración y ejecución del plan estratégico.	La Carrera de Ingeniería Automotriz no realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre los factores externos e internos que influyen en la carrera.
La Carrera de Ingeniería Automotriz ha desarrollado canales de comunicación con el sector externo.	La Carrera de Ingeniería Automotriz no ha determinado las partes interesadas y los requisitos de las mismas para la elaboración de un Sistema de Gestión de la Calidad.
La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene convenios de cooperación con carreras del país.	La Carrera de Ingeniería Automotriz no mantiene convenios de cooperación con carreras del exterior.
La Carrera de Ingeniería Automotriz evalúa y revisa periódicamente la pertinencia de las áreas de investigación, desarrollo e innovación.	La Carrera de Ingeniería Automotriz no mantiene medios de difusión como periódicos, revistas para difundir sus actividades.
La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene definido el modelo pedagógico y el perfil para los profesionales que forma parte de la carrera.	La Carrera de Ingeniería Automotriz no presta servicios de investigación y desarrollo para la comunidad.

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

### **3.2.2. Análisis del entorno externo.**

El análisis externo en la Carrera de Ingeniería Automotriz se lo realizó mediante la utilización del PESTEL, el cual fue contestado por los involucrados en el Focus Group; esta herramienta cuenta con seis variables las cuales son:

- ✓ Política
- ✓ Económica
- ✓ Sociocultural
- ✓ Tecnológica
- ✓ Ecológica
- ✓ Legal

### **3.2.2.1. Política.**

El CES y CACES son los organismos reguladores del Sistema de Educación Superior, quienes ejercen la rectoría de la política pública para el aseguramiento de la calidad de la educación superior del Ecuador a través de procesos de planificación, coordinación, evaluación, acreditación y categorización en las IES.

La Carrera de Ingeniería Automotriz debe regirse a las políticas establecidas por: el CES, el CACES, el Plan Nacional Toda una Vida, políticas gubernamentales, locales y establecidas por la Universidad Técnica del Norte.

### **3.2.2.2. Económica.**

Según, (SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, TECNOLOGÍA INNOVACIÓN, 2017), el Ecuador es uno de los países de Latinoamérica que más fondos públicos asigna a la educación superior en el año 2016 se le asignaron recursos equivalentes al 2% del PIB anual, recursos que son destinados al fomento y desarrollo de la investigación, la innovación y la educación de calidad para todos los ecuatorianos. Los principales ejes sustentados a la educación superior son: el sistema nacional de nivelación y admisión, institutos técnicos, tecnológicos, conservatorios e institutos de artes, fortalecimiento del talento humano – becas e investigación científica, es por eso que en las instituciones de educación superior se puede realizar más proyectos de investigación innovadores.

### **3.2.2.3. Sociocultural.**

En la actualidad el incremento de la demanda para acceder a la educación superior constituye una oportunidad para la carrera, debido a que existe mayor número de estudiantes que ingresan y se forman profesionalmente en la carrera; la reforma de la nueva malla curricular hace a la carrera más interesante ante los ojos de los estudiantes de nuevo ingreso, es por eso que su demanda incremento.

#### **3.2.2.4. Tecnológica.**

En la actualidad la tecnología juega un papel fundamental ya que a través de esta; los avances tecnológicos ayudan a facilitar mucho el aprendizaje del estudiante, los hacen con mayor rapidez y eficacia que manualmente. Siendo oportunidades para los estudiantes de la carrera ya que con tecnología de punta estos pueden hacer investigaciones que contribuyan al país.

#### **3.2.2.5. Ecológica.**

Hoy en día la educación ambiental esta relaciona directamente con el hombre, con su ambiente, con su entorno y busca un cambio de actitud, una toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y para mejorar la calidad de vida, debido a esto la Carrera de Ingeniería Automotriz dentro de su misión promueve, se vincula con la comunidad, con criterios de sustentabilidad para contribuir al desarrollo social, económico, cultural y ecológico del país. En este aspecto la carrera pone en marcha proyectos de reciclaje y proyectos que contribuyan a combatir la contaminación ambiental.

#### **3.2.2.6. Legal.**

El CES y CACES son los organismos reguladores del Sistema de Educación Superior, quienes ejercen la rectoría de la legislación pública para el aseguramiento de la calidad de la educación superior del Ecuador a través de procesos de planificación, coordinación, evaluación, acreditación y categorización en las IES.

La Carrera de Ingeniería Automotriz se encuentra normada por:

- ✓ Constitución política de la República del Ecuador.
- ✓ Ley Orgánica de Educación Superior (LOES).
- ✓ Reglamento de Régimen Académico.
- ✓ Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior.
- ✓ Reglamento de Carrera y Escalafón del profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior.

- ✓ Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte.
- ✓ Reglamento General de la Universidad Técnica del Norte.
- ✓ Reforma curricular.
- ✓ Legislación laboral.
- ✓ Legislación propiedad intelectual.

Las diversas actualizaciones de estas normativas legales constituyen amenazas para quienes deben regirlas.

### 3.2.2.7. Fuerzas de Porter.

*Tabla 16 Fuerzas de Porter en la Carrera de Ingeniería Automotriz*

<b>FUERZAS DE PORTER</b>	
<i>Amenaza de nuevos competidores</i>	Institutos que ofrecen la Carrera de Ingeniería Automotriz en menor tiempo, esto se debido al cambio inesperado que el gobierno tomo, en hacer valer lo mismo un estudio universitario en este caso de Ingeniería a un estudio tecnológico que lo ofrecen en menor tiempo, hoy en día la Tecnología y la Ingeniería están en el mismo rango.
<i>La rivalidad entre los competidores</i>	Universidades versus Institutos Tecnológicos.
<i>Poder de negociación de los proveedores</i>	La cuestión en costos es una ventaja para la Carrera de Ingeniería Automotriz en la Universidad Técnica del Norte, debido que su costo es gratuito y no debe pagar nada por cursar esta carrera, a diferencia de estudiar en un Instituto, debido que estos son pagados, es decir que la negociación entre el cliente y la carrera es una Oportunidad.
<i>Poder de negociación de los clientes</i>	La Carrera de Ingeniería Automotriz es una carrera un tanto escasa a nivel nacional, debido que son pocas las Universidades e Institutos que la ofertan, en cuestión a carreras similares, la Universidad Técnica del Norte, en la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas hay algunas carreras que se parecen entre si es por ello que se debe atraer más a los bachilleres técnicos a ser parte de esta carrera.
<i>Amenaza de ingreso de productos sustitutos</i>	Un mercado o segmento no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales. Estas son las otras carreras que tiene la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, es por ello que se debe atraer más a su clientela, es decir a los nuevos bachilleres, unas de las maneras para atraerlos son por medio de la página web de la carrera.

En la Tabla 16 se puede identificar algunas de las oportunidades y amenazas que se identificó en el Focus Group de la Carrera de Ingeniería Automotriz, las cuales ayudaran a la formulación de la Matriz FODA y así poder identificar estrategias que ayuden al cumplimiento de los parámetros del CACES.

Una vez identificadas todas las influencias del entorno se analizó la evolución, el impacto, la ocurrencia, la importancia y se identifica cuál de estas es una oportunidad o amenaza, la metodología usada para la evaluación es la siguiente:

**a) Evolución**

- ✓ Se reduce
- ✓ Se mantiene
- ✓ Se incrementa

**b) Impacto**

- ✓ 0 nada
- ✓ 25 poco
- ✓ 50 medio
- ✓ 75 alto
- ✓ 100 muy alto

**c) Ocurrencia**

- ✓ 0% nada
- ✓ 25% poco
- ✓ 50% medio
- ✓ 75% alto
- ✓ 100% muy alto

**d) Importancia**

- ✓ 0 nada
- ✓ 25 poco
- ✓ 50 medio
- ✓ 75 alto
- ✓ 100 muy alto

En la Tabla 17 se muestra los resultados que se obtuvo en la herramienta PESTEL según la evaluación de criterios de la matriz del ANEXO H.

**Tabla 17** Resultados del Análisis Externo en la Carrera de Ingeniería Automotriz

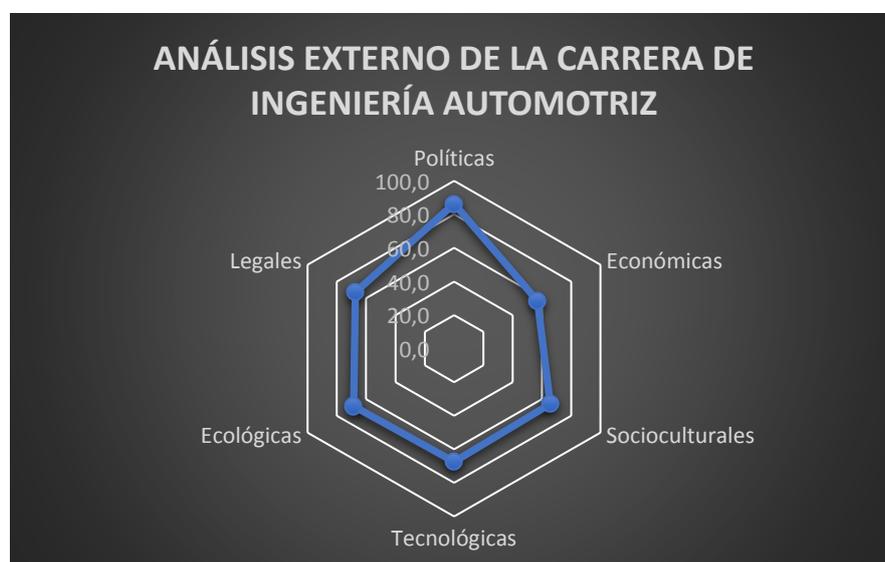
Criterios	Resultados
Políticas	86,4
Económicas	57,0
Socioculturales	65,7
Tecnológicas	67,4
Ecológicas	68,5
Legales	67,3

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

En la Tabla 17 podemos observar que el criterio económico es el que ha obtenido la puntuación más baja con respecto a los otros criterios, esto quiere decir que en este existen mayores amenazas, por esta razón hay que plantear estrategias que ayuden a incrementar el porcentaje de este criterio.

En la Ilustración 13 se observa cómo se desplazan en la gráfica radial cada uno de los criterios de la evaluación de la matriz del ANEXO H; mientras más se acercan al centro de la telaraña más críticos se vuelven.

**Ilustración 13** Resultados del Análisis Externo de la Carrera de Ingeniería Automotriz

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

La información obtenida en el PESTEL ayudó a la elaboración de la Matriz FODA, en la Tabla 18 se muestra las principales Oportunidades y Amenazas que tiene la Carrera de Ingeniería Automotriz.

**Tabla 18 Principales Oportunidades y Amenazas de la Carrera de Ingeniería Automotriz**

<b>PRINCIPALES OPORTUNIDADES Y AMENAZAS</b>	
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
La Carrera de Ingeniería Automotriz está alineada con el Plan Nacional Toda una Vida.	La Carrera de Ingeniería Automotriz cuenta con escasos inactivos financieros por parte del gobierno.
El financiamiento hasta tercer nivel por parte del gobierno ecuatoriano es gratuito.	La situación económica local cada vez es peor.
Incremento de interés a la Carrera de Ingeniería Automotriz por parte de las partes interesadas.	Baja oportunidad de empleo para los egresados en la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Incremento de potencial de innovación.	Factibilidad a nueva tecnología.
La Carrera de Ingeniería Automotriz contribuye con la producción amigable con el medio ambiente.	Desorden e insalubridad en los talleres y laboratorios de la Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

### **3.3. Análisis estratégico**

El análisis estratégico consiste en hacer una evaluación a los criterios de capacidad estratégica, responsabilidad social, y criterios de la excelencia a continuación la evaluación de cada uno de ellos.

#### **3.3.1. Capacidad Estratégica.**

El análisis de la capacidad estratégica se lo realizó en base a 7 criterios clave que son: liderazgo, planificación estratégica, enfoque al beneficiario, evaluación y gestión del conocimiento, enfoque en la fuerza laboral, gestión por procesos, resultados, la metodología usada para la calificación fue la siguiente:

- ✓ 0-25 bajo
- ✓ 25-50 medio
- ✓ 50-100 alto

El diagnóstico de la Capacidad Estratégica en la Carrera de Ingeniería Automotriz ayudó a conocer cuáles son los criterios que no se cumplen en la carrera; para así dar frente a estos con

estrategias competitivas, que le permitirá a la carrera sobrevivir en el tiempo y cumplir con los requisitos de acreditación de carreras por medio del CACES. En la Tabla 19 se muestra el porcentaje de cumplimiento de los criterios que se evaluaron en la matriz del ANEXO D.

**Tabla 19** Resultados de la Capacidad Estratégica en la Carrera de Ingeniería Automotriz

<b>Criterios</b>	<b>Porcentaje de Cumplimiento</b>
Liderazgo Estratégico	100%
Planeación Estratégica	100%
Enfoque en el Mercado y en el Cliente	38%
Evaluación y Gestión del Conocimiento	63%
Enfoque en la Fuerza Laboral	75%
Gestión de los Procesos	21%
Resultados	58%

*Fuente* Informe de Focus Group  
*Elaboración* Alexander Espinoza

Según los resultados de la Tabla 19 se deben realizar estrategias que involucren al enfoque en el mercado y en el cliente, así como también estrategias que ayuden a la gestión de los procesos de la carrera; debido a que estos son los criterios con menor porcentaje de cumplimiento actualmente en la Carrera de Ingeniería Automotriz.

En la Ilustración 14 podemos observar cómo se desplazan por la gráfica radial cada uno de los criterios de la evaluación de la matriz del ANEXO E; mientras más se acercan al centro de la telaraña más críticos se vuelven.



*Ilustración 14* Resultados de la Capacidad Estratégica en la Carrera de Ingeniería Automotriz  
**Fuente** Informe de Focus Group  
**Elaboración** Alexander Espinoza

### 3.3.2. Criterios de Excelencia.

Los criterios de excelencia se analizaron en base de la percepción de cómo se maneja la carrera para ello se tomó en consideración 7 aspectos importantes que son: liderazgo, planificación estratégica, enfoque al beneficiario, medición, análisis y gestión del conocimiento, enfoque en los recursos humanos, gestión de procesos, resultados de la carrera como lo muestra la Tabla 20.

El diagnóstico de los Criterios de Excelencia en la Carrera de Ingeniería Automotriz ayudó a conocer cuáles son los criterios que no se cumplen en la carrera; para así dar frente a estas con estrategias competitivas, que le permitirá a la carrera sobrevivir en el tiempo y cumplir con los requisitos de acreditación de carreras por medio del CACES. En la Tabla 20 se muestra el porcentaje de cumplimiento de los criterios que se evaluaron en la matriz del ANEXO E.

**Tabla 20** Resultados de los Criterios de Excelencia de la Carrera de Ingeniería Automotriz

Criterios	Porcentaje de Cumplimiento
Liderazgo	7,7
Planificación Estratégica	5,3
Enfoque en el Cliente y el Mercado	4,4
Medición, Análisis y Gestión del Conocimiento	7,3
Enfoque en los Recursos Humanos	7,3
Gestión de Procesos	5,0
Resultados del Negocio	7,3

*Fuente* Informe de Focus Group

*Elaboración* Alexander Espinoza

Según los resultados de la Tabla 20 se debe realizar estrategias que involucren la planificación estratégica, enfoque en el cliente y el mercado, así como también estrategias que ayuden a la gestión de los procesos de la carrera; debido a que estos son los criterios con menor porcentaje de cumplimiento actualmente en la Carrera de Ingeniería Automotriz.

En la Ilustración 15 podemos observar cómo se desplazan por la gráfica radial cada uno de los criterios de la evaluación de la matriz del ANEXO F; mientras más se acercan al centro de la telaraña más críticos se vuelven.

**Ilustración 15** Resultados de los Criterios de Excelencia de la Carrera de Ingeniería Automotriz

*Fuente* Informe de Focus Group

*Elaboración* Alexander Espinoza

### 3.3.3. Responsabilidad Social.

La evaluación de la responsabilidad social corporativa se le realizó en base a los siguientes criterios: políticas de trabajo, políticas ambientales, políticas de comercialización, políticas comunitarias, valores organizaciones, la metodología usada para este análisis fue la siguiente:

#### *Escala de Likert*

- ✓ Nada
- ✓ Poco
- ✓ Algo
- ✓ Mucho
- ✓ Totalmente

El diagnóstico de la Responsabilidad Social en la Carrera de Ingeniería Automotriz ayudó a conocer cuáles son los criterios que no se cumplen en la carrera; para así dar frente a estos con estrategias competitivas, que le permitirá a la carrera sobrevivir en el tiempo y cumplir con los requisitos de acreditación de carreras por medio del CACES. En la Tabla 21 se muestra el porcentaje de cumplimiento de los criterios que se evaluaron en la matriz del ANEXO F.

**Tabla 21** Resultados de la Responsabilidad Social de la Carrera de Ingeniería Automotriz

<b>Criterios</b>	<b>Resultados</b>
Políticas en el Trabajo	5,6
Políticas Ambientales	6,4
Políticas de Comercialización	5,7
Políticas Comunitarias	4,4
Valores Organizacionales	6,8

*Fuente Informe de Focus Group*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

En la Ilustración 16 podemos observar cómo se desplaza por la gráfica radial cada uno de los criterios de la evaluación de la matriz del ANEXO G; mientras más se acercan al centro de la telaraña más críticos se vuelven.



*Ilustración 16* Resultados de la Responsabilidad Social de la Carrera de Ingeniería Automotriz  
**Fuente** Informe de Focus Group  
**Elaboración** Alexander Espinoza

### 3.4. Matriz FODA

La Matriz FODA se realizó con la finalidad de diagnosticar la situación actual de la Carrera de Ingeniería Automotriz, este análisis permite conocer las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de dicha carrera; para la realización de la Matriz FODA se tomó como base los resultados que se obtuvieron en: el Check List, el PESTEL, la Capacidad Estratégica, los Criterios de Excelencia y la Responsabilidad Social, toda la información que se recopiló se realizó con la participación de las autoridades, docentes y representantes estudiantiles de la carrera; con ayuda de esta información se pudo actualizar el análisis FODA de la carrera y así tener una buena base para realizar el Plan Estratégico y Operativo, tomando en cuenta el ambiente interno y externo que afecta actualmente a la carrera. En la Tabla 22 se presenta el análisis de la Matriz FODA, con esta información se conocerá cual es el posicionamiento estratégico que debe tomar la Carrera de Ingeniería Automotriz actualmente.

Tabla 22 MATRIZ FODA – Carrera de Ingeniería Automotriz

MATRIZ FODA												
Externo  Interno		Oportunidades					Amenazas					Resultados
		La Carrera de Ingeniería Automotriz está alineada con el Plan Nacional Toda una Vida.	El financiamiento hasta tercer nivel por parte del gobierno ecuatoriano es gratuito.	Incremento de interés a la Carrera de Ingeniería Automotriz por parte de las partes interesadas.	Incremento de potencial de innovación.	La Carrera de Ingeniería Automotriz contribuye con la producción amigable con el medio ambiente.	La Carrera de Ingeniería Automotriz cuenta con escasos inactivos financieros por parte del gobierno.	La situación económica local ha decaído cada vez.	Baja oportunidad de empleo para los egresados en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Factibilidad a nueva tecnología.	Desorden e insalubridad en los talleres y laboratorios de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	
<b>Fortalezas</b>	La Carrera de Ingeniería Automotriz determina los factores externos e internos que son pertinentes para la elaboración y ejecución del plan estratégico.	4	2	4	3	3	3	2	4	3	0	4
	La Carrera de Ingeniería Automotriz ha desarrollado canales de comunicación con el sector externo.	2	2	4	3	3	4	2	4	3	2	-1
	La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene convenios de cooperación con carreras del país.	3	4	4	4	1	4	2	2	2	2	4
	La Carrera de Ingeniería Automotriz evalúa y revisa periódicamente la pertinencia de las áreas de investigación, desarrollo e innovación.	4	2	3	3	4	2	3	4	4	4	-1
	La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene definido el modelo pedagógico y el perfil para los profesionales que forma parte de la carrera.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0
<b>Debilidades</b>	La Carrera de Ingeniería Automotriz no realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre los factores externos e internos que influyen en la carrera.	2	1	2	3	2	4	3	3	3	3	-6
	La Carrera de Ingeniería Automotriz no ha determinado las partes interesadas y los requisitos de las mismas para la elaboración de un Sistema de Gestión de la Calidad.	4	1	2	3	2	2	1	3	1	4	1
	La Carrera de Ingeniería Automotriz no mantiene convenios de cooperación con carreras del exterior.	4	4	2	4	3	2	3	4	4	1	3
	La Carrera de Ingeniería Automotriz no mantiene medios de difusión como periódicos, revistas para difundir sus actividades.	3	4	2	2	3	3	3	4	0	1	3
	La Carrera de Ingeniería Automotriz no presta servicios de investigación y desarrollo para la comunidad.	4	4	4	4	4	4	3	1	4	1	7
<b>Resultados</b>		0	0	7	1	1	2	0	3	4	2	

Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza

En la Tabla 23 se encuentra la valoración que tiene cada uno de sus cuadros según el impacto que cada una de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas generan entre sí, de tal manera llegar a precisar en qué posicionamiento estratégico se encuentra la Carrera, y así proponer estrategias que ayuden a combatir estos resultados.

**Tabla 23** Valoración Matriz FODA - Carrera de Ingeniería Automotriz

<b>VALORACIÓN</b>	
0	Ningún Impacto
1	Impacto Bajo
2	Impacto medio
3	Impacto Alto
4	Impacto Muy Alto

*Fuente Informe de Focus Group*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

En la Tabla 24 se muestra los resultados del análisis de la Matriz FODA que se realizó en el Focus Group – Carrera de Ingeniería Automotriz.

**Tabla 24** Definición del Puntaje Matriz FODA - Carrera de Ingeniería Automotriz

<b>DEFINICIÓN DEL PUNTAJE</b>					
<b>Puntaje alcanzado:</b>	<b>Puntos totales:</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Columnas:</b>	<b>Filas</b>	
<b>Cuadrante 1:</b>	82	100	0,82	5	5
<b>Cuadrante 2:</b>	73	100	0,73	5	5
<b>Cuadrante 3:</b>	76	100	0,76	5	5
<b>Cuadrante 4:</b>	65	100	0,65	5	5

*Fuente Informe de Focus Group*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

En la Tabla 24 se observa que el cuadrante FO tiene un porcentaje del 82%; el cuadrante DO tiene un porcentaje del 73%; el cuadrante FA un porcentaje del 76% y el DA un porcentaje del 65%, llegando a la conclusión que la Carrera de Ingeniería Automotriz tiene un resultado estratégico favorable con el que podemos identificar claramente cuáles son las estrategias que debemos tomar para crecer como carrera; llegando a obtener como resultados una Capacidad

Ofensiva del 9%; una Capacidad Defensiva del 11% y un Posicionamiento Estratégico del 10% como se muestra en la Tabla 25.

*Tabla 25 Resultados Estratégicos Matriz FODA - Carrera de Ingeniería Automotriz*

<b>RESULTADOS ESTRATÉGICOS</b>	
<b>Capacidad Ofensiva = 9%</b>	<b>Posicionamiento Estratégico = 10%</b>
<b>Capacidad Defensiva = 11%</b>	

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

La Capacidad Ofensiva obtenida en la Carrera de Ingeniería Automotriz es menor que la Capacidad Defensiva es por ello que se debe enfocar en estrategias que ayuden a la carrera a ser más ofensiva que defensiva debido a que en la actualidad la carrera cuenta con más Amenazas y Debilidades que Fortalezas y Oportunidades.

#### **3.4.1. Análisis de la Posición Estratégica (FODA).**

En este análisis se identificará la posición estratégica actual en la que se encuentra la Carrera de Ingeniería Automotriz, en esta investigación se evaluará la situación interna (Fortalezas – Debilidades) y externa (Oportunidades – Amenazas), así como también los factores críticos que intervienen para el éxito de los mismos, en la Ilustración 17 y 18 se califica cada factor con una posición:

Para las Fortalezas, Oportunidades y Debilidades la posición es:

- ✓ *M: Posición Media.*
- ✓ *F: Posición Fuerte.*
- ✓ *MF: Posición muy Fuerte.*

Para las Amenazas la posición es:

- ✓ *M: Posición Media.*
- ✓ *D: Posición Débil*
- ✓ *MD: Posición muy Débil*

El porcentaje de importancia es: cada factor crítico analizado no debe exceder de un 10% dando que la sumatoria total del FD es del 100%.

A continuación, en la Ilustración 17 se presenta el análisis de la posición estratégica identificando los factores críticos para el éxito de las Fortalezas y Debilidades, con su respectiva valoración.

## Análisis de la SITUACIÓN INTERNA

FACTORES CRÍTICOS PARA EL ÉXITO		POSICIÓN	% Importancia para ÉXITO	VALORACIÓN			
<b>F</b> <b>FORTALEZAS</b>	1		La Carrera de Ingeniería Automotriz determina los factores externos e internos que son pertinentes para la elaboración y ejecución del plan estratégico.	MF	7%		
	2		La Carrera de Ingeniería Automotriz ha desarrollado canales de comunicación con el sector externo.	F	7%		
	3		La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene convenios de cooperación con carreras del país.	MF	8%		
	4		La Carrera de Ingeniería Automotriz evalúa y revisa periódicamente la pertinencia de las áreas de investigación, desarrollo e innovación.	F	7%		
	5		La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene definido el modelo pedagógico y el perfil para los profesionales que forma parte de la carrera.	MF	9%		
<b>D</b> <b>DEBILIDADES</b>	1		La Carrera de Ingeniería Automotriz no realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre los factores externos e internos que influyen en la carrera.	D	9%		
	2		La Carrera de Ingeniería Automotriz no ha determinado las partes interesadas y los requisitos de las mismas para la elaboración de un Sistema de Gestión de la Calidad.	MD	10%		
	3		La Carrera de Ingeniería Automotriz no mantiene convenios de cooperación con carreras del exterior.	MD	10%		
	4		La Carrera de Ingeniería Automotriz no mantiene medios de difusión como periódicos, revistas para difundir sus actividades.	D	7%		
	5		La Carrera de Ingeniería Automotriz no presta servicios de investigación y desarrollo para la comunidad.	MD	10%		

Ilustración 17 Posición Estratégica Situación Interna

Fuente Informe de Focus Group

Elaboración Alexander Espinoza

El porcentaje de importancia es: cada factor crítico analizado no debe exceder de un 10% dando que la sumatoria total del OA es del 100%.

A continuación, en la Ilustración 18 se presenta el análisis de la posición estratégica identificando los factores críticos para el éxito de las Oportunidades y Amenazas, con su respectiva valoración.

## Análisis de la SITUACIÓN EXTERNA

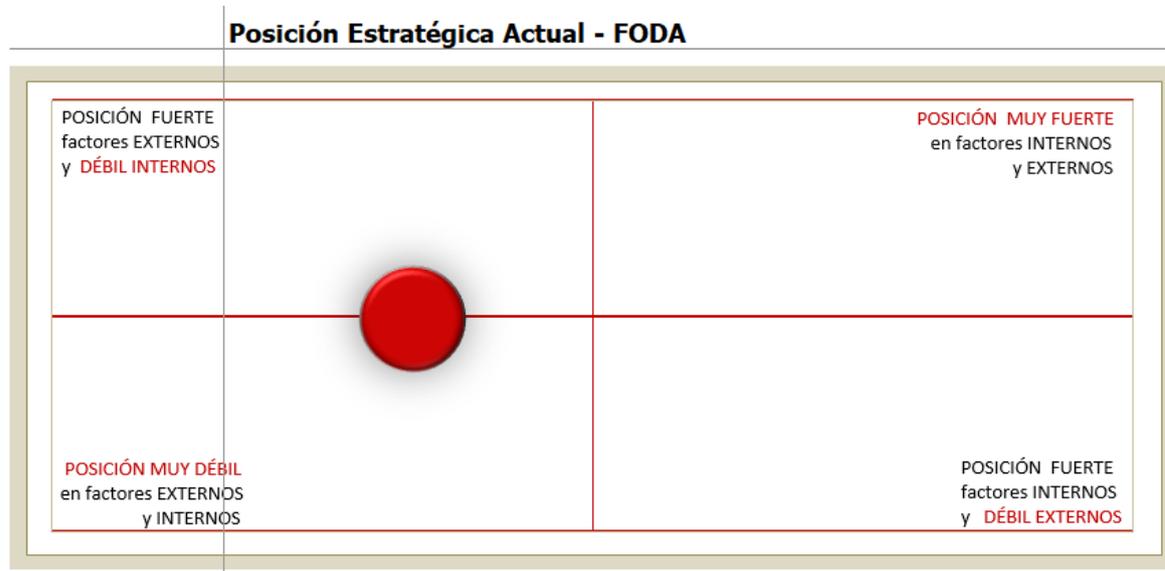
FACTORES CRÍTICOS PARA EL ÉXITO		VALOR	% Importancia para ÉXITO	VALORACIÓN		
<b>O</b> <b>OPORTUNIDADES</b>	1	La Carrera de Ingeniería Automotriz está alineada con el Plan Nacional Toda una Vida.	MF	10%		
	2	El financiamiento hasta tercer nivel por parte del gobierno ecuatoriano es gratuito.	MF	9%		
	3	Incremento de interés a la Carrera de Ingeniería Automotriz por parte de las partes interesadas.	MF	10%		
	4	Incremento de potencial de innovación.	MF	10%		
	5	La Carrera de Ingeniería Automotriz contribuye con la producción amigable con el medio ambiente.	F	9%		
<b>A</b> <b>AMENAZAS</b>	1	La Carrera de Ingeniería Automotriz cuenta con escasos inactivos financieros por parte del gobierno.	F	7%		
	2	La situación económica local ha decaído cada vez.	M	8%		
	3	Baja oportunidad de empleo para los egresados en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	M	5%		
	4	Factibilidad a nueva tecnología.	D	8%		
	5	Desorden e insalubridad en los talleres y laboratorios de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	M	5%		

*Ilustración 18 Posición Estratégica Situación Externa*

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

Después de realizar el análisis estratégico de la situación interna y externa de la Carrera de Ingeniería Automotriz, se identifica la posición estratégica actual, en la Ilustración 19 podemos observar que el posicionamiento estratégico de la carrera se encuentra entre el cuadrante I y IV, donde la posición es fuerte en los factores externos y débil en los internos.



**Ilustración 19** Posición Estratégica Actual - FODA

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

La Carrera de Ingeniería Automotriz, tiene la necesidad de fortalecer sus factores internos para poder cumplir con sus objetivos y metas expuestas en su plan de desarrollo inicial. Para esto se propone el planteamiento de objetivos y estrategias para el mejoramiento del desempeño de la Carrera de Ingeniería Automotriz para así contribuir al cumplimiento de los indicadores del CACES y lograr la acreditación de carreras.

### 3.5. Mapa de Procesos

La Carrera de Ingeniería Automotriz no cuenta con un Mapa de Procesos, por lo que la desagregación de procesos para una mejora continua está ligada a la información proporcionada por la Universidad Técnica del Norte.

### 3.6. Mapa Estratégico

En la Carrera de Ingeniería Automotriz no se evidencio el mapa estratégico, por esta razón se elaborará en el Capítulo IV.

#### 3.6.1. Ejes Estratégicos.

Los ejes estratégicos de la Carrera de Ingeniería Automotriz están ajustados y vinculados con los ejes estratégicos de la Universidad Técnica del Norte, en la Tabla 26 se detalla dichos ejes.

*Tabla 26 Ejes Estratégicos de la Carrera de Ingeniería Automotriz.*

<b>EJES ESTRATÉGICOS</b>	
<b>TEMA 1</b>	<b>EJE ACADÉMICO</b>
<b>TEMA 2</b>	<b>EJE DE INVESTIGACIÓN</b>
<b>TEMA 3</b>	<b>EJE DE VINCULACIÓN</b>
<b>TEMA 4</b>	<b>EJE DE GESTIÓN</b>

*Fuente Universidad Técnica del Norte*

*Elaboración Alexander Espinoza*

## CAPÍTULO IV DISEÑO DE LA PROPUESTA

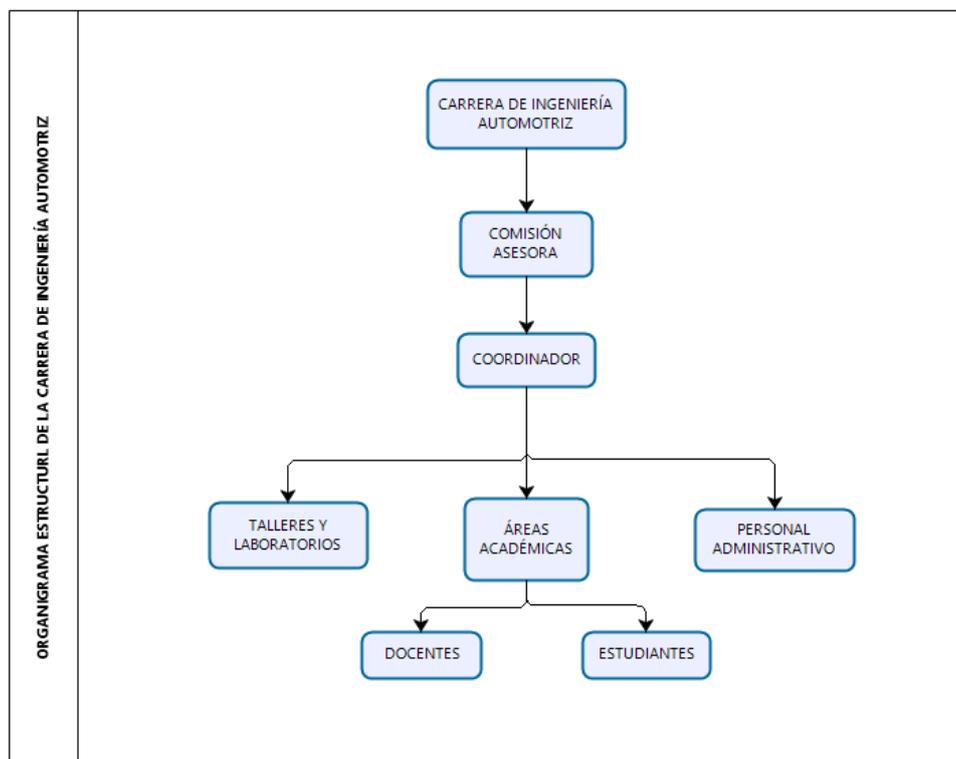
La propuesta está basada en tres elementos que se agrupan entre sí para tener un buen direccionamiento estratégico dentro de la carrera, cada uno contiene un respaldo de su ejecución: plan estratégico, plan operativo y gestión por procesos, todo lo anterior mencionado está sustentado en el direccionamiento estratégico.

### 4.1. Plan Estratégico para la Carrera de Ingeniería Automotriz

Para la elaboración del Plan Estratégico en la Carrera de Ingeniería Automotriz se hizo modificaciones que ayudaran a cumplir con los indicadores de acreditación de carreras del CACES.

#### ✓ Propuesta de Organigrama Estructural

En la Ilustración 20 se muestra la estructura organizacional propuesta para la Carrera de Ingeniería Automotriz:



*Ilustración 20 Propuesta de Organigrama Estructural para la Carrera de Ingeniería Automotriz*

*Fuente Universidad Técnica del Norte*

*Elaboración Alexander Espinoza*

### ✓ Propuesta de la Misión

*"La Carrera de Ingeniería Automotriz es una carrera de ingeniería de tercer nivel pública, la cual forma profesionales en el campo de la automoción enfocados en el uso efectivo de las necesidades de los vehículos, el transporte, la energía y la integración con el entorno, así generando, fomentando y ejecutando procesos de investigación los cuales ayudan a la transferencia de conocimientos, técnicos - científicos, tecnológicos y de innovación con criterios humanistas, de sustentabilidad y de responsabilidad social, para contribuir con la región norte y zona 1 del país"*

Además, se evaluó la nueva misión dando un resultado del 85% que quiere decir que cumple satisfactoriamente con las exigencias para definir una misión a continuación en la Ilustración 21 se encuentra el detalle del resultado obtenido en la nueva evaluación.

Cuestionario de Prueba		Respuestas
1	Identifica el tipo de organización	Bastante
2	¿Contesta claramente para que existe la organización?	Bastante
3	¿Explica por qué existe la organización?	Mucho
4	¿Establece con precisión lo que hace la organización? (productos: bienes, servicios)	Bastante
5	¿Define quiénes son los usuarios y beneficiarios?	Bastante
6	¿Están debidamente articulados los productos, resultados y el impacto esperados?	Mucho
7	¿Están evidentes las metas de servicio en términos económicos y de calidad?	Mucho
8	¿Puede la misión sobrevivir cambios en la gestión organizacional?	Bastante
9	¿Se puede apreciar la responsabilidad social corporativa?	Algo
10	¿Pueden todos los involucrados ver la forma en que tienen que contribuir a la misión?	Algo
11	¿Tiene la misión sentido para el público en general?	Mucho
12	¿Se siente motivado e inspirado por la misión de su organización?	Mucho

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA MISIÓN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ	Apreciación	Total Respuestas
	Nada	0.0%
	Poco	0.0%
	Algo	10.0%
	Mucho	33.3%
	Bastante	41.7%
	<b>TOTAL</b>	<b>85.0%</b>

*Ilustración 21* Análisis de la propuesta de la Misión de la Carrera de Ingeniería Automotriz

*Fuente* Informe de Focus Group

*Elaborado* Alexander Espinoza

### ✓ Propuesta de la Visión

*"La Carrera de Ingeniería Automotriz, en el año 2020, será un referente regional y nacional en la formación de profesionales líderes, críticos y responsables en el campo de la automoción efectiva de vehículos, medios de transporte y energía; con la integración con el entorno está será la respuesta académica a la demanda social y productiva, para así contribuir al desarrollo social, económico, cultural y ecológico de la región norte del país"*

Además, se evaluó la nueva visión dando un resultado del 86,7% que quiere decir que cumple satisfactoriamente con las exigencias para definir una visión a continuación en la Ilustración 22 se encuentra el detalle del resultado obtenido en la nueva evaluación.

Cuestionario de Prueba		Respuestas
1	¿Está claramente especificada la dimensión tiempo?	Bastante
2	¿Es compartida por el personal de la organización?	Algo
3	¿Es suficientemente amplia y detallada?	Bastante
4	¿Se la considera positiva y alentadora?	Bastante
5	¿Es suficientemente realista y alcanzable?	Bastante
6	¿Proyecta sueños y esperanzas?	Bastante
7	¿Incorpora valores e intereses comunes?	Bastante
8	¿Usa un lenguaje ennobecedor, gráfico y metafórico?	Mucho
9	¿Logra sinergismo?	Bastante
10	¿Ha sido difundida interna y externamente?	Algo

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA VISIÓN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ	Apreciación	Total Respuestas
	Nada	0.0%
	Poco	0.0%
	Algo	10.0%
	Mucho	6.7%
	Bastante	70.0%
	<b>TOTAL</b>	<b>86.7%</b>

*Ilustración 22* Análisis de la propuesta de la Visión de la Carrera de Ingeniería Automotriz

*Fuente* Informe de Focus Group

*Elaborado* Alexander Espinoza

Según la información recopilada en el Capítulo III se desarrolló el Plan Estratégico para la Carrera de Ingeniería Automotriz; basándonos en la Tabla 25 se plantea el objetivo, el FODA y las estrategias que debe seguir la carrera para cumplir con cada uno de los ejes estratégicos.

#### 4.1.1. Eje Académico.

El eje académico se desagrega en: Objetivo, FODA y Matriz FODA.

##### 4.1.1.1. Objetivo.

En la Tabla 27 se muestra el objetivo estratégico del eje académico para la Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Tabla 27* Objetivo Estratégico - Eje Académico

OBJETIVO ESTRATÉGICO EJE ACADÉMICO	
1	Incrementar la calidad de la educación, a través de una formación integral con pertinencia científica y social.

*Fuente* Documentación UTN

*Elaboración* Alexander Espinoza

#### 4.1.1.2. FODA.

En la Tabla 28 se identifica las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del eje académico que se identificaron en el Focus Group – Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Tabla 28 FODA – Eje Académico*

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
1. Existencia de recursos didácticos y tecnológicos básicos.	1. No se cuenta con un plan de evaluación del currículo.
2. Actualización permanente de mallas y programas.	2. No se han diseñado ni aplicado modelos alternativos e innovadores de aprendizaje.
3. Malla Curricular nueva, basada a la innovación.	3. Ausencia de un proceso de evaluación de aprendizajes en el aula.
4. Evaluación de docentes permanente.	4. No existen programas de tutorías remediales para estudiantes con dificultades académicas.
5. Acompañamiento a estudiantes admitidos para el aseguramiento de su permanencia, movilidad y titulación.	5. Insuficiente capacitación y perfeccionamiento docente.
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
1. Condiciones favorables para establecer alianzas estratégicas con empresas de públicas y privadas para el mejoramiento académico.	1. Cambios acelerados del escenario político-jurídico.
2. Entorno dinámico que exige innovación y mejoramiento continuo en el proceso de formación de profesionales.	2. Oferta de carreras similares por instituciones tecnológicas.
3. Convenios con instituciones estratégicas.	3. No cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad Educativa.
4. Políticas de educación superior.	4. Falta de itinerarios académicos.
5. Preferencia de los bachilleres con carreras tecnológicas no tradicionales.	5. Escaso número de nombramientos de personal docente, administrativo y d servicio para la carrera.

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

#### 4.1.1.3. Matriz FODA.

En la Tabla 29 se muestra las estrategias FO, FA, DO y DA que se debe ejecutar en el eje académico de la Carrera de Ingeniería Automotriz para un horizonte de 5 años.

Tabla 29 Matriz FODA - Eje Académico

	<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO</b>	<b>ANÁLISIS INTERNO</b>	
		<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	Incrementar la calidad de la educación, a través de una formación integral con pertinencia científica y social.	1. Existencia de recursos didácticos y tecnológicos básicos.	1. No se cuenta con un plan de evaluación del currículo.
		2. Actualización permanente de mallas y programas.	2. No se han diseñado ni aplicado modelos alternativos e innovadores de aprendizaje.
		3. Malla Curricular nueva, basada a la innovación.	3. Ausencia de un proceso de evaluación de aprendizajes en el aula.
		4. Evaluación de docentes permanente.	4. No existen programas de tutorías remediales para estudiantes con dificultades académicas.
		5. Acompañamiento a estudiantes admitidos para el aseguramiento de su permanencia, movilidad y titulación.	5. Insuficiente capacitación y perfeccionamiento docente.
	<b>Oportunidades</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias DO</b>
<b>ANÁLISIS EXTERNO</b>	1. Condiciones favorables para establecer alianzas estratégicas con empresas de públicas y privadas para el mejoramiento académico.	Consolidar la calidad en la Carrera de Ingeniería Automotriz como elemento inherente al mejoramiento continuo del desempeño académico.	Desarrollar con la comunidad de la Carrera de Ingeniería Automotriz, estudios actualizados de demanda que aseguren la pertinencia de la oferta académica de grado.
	2. Entorno dinámico que exige innovación y mejoramiento continuo en el proceso de formación de profesionales.	Desarrollar un modelo de gestión académica participativo, basado en una visión de calidad y articulado a procesos de evaluación periódica.	Ampliar la oferta académica de grado con pertinencia en la zona 1.
	3. Convenios con instituciones estratégicas.	Fortalecer los convenios con instituciones estratégicas.	Implementar itinerarios académicos que relacionen los programas de grado.
	4. Políticas de educación superior.	Establecer relaciones entre las funciones de Docencia, Investigación y Vinculación en un proceso multi, inter y transdisciplinario.	Fortalecer las capacidades y formación docente orientadas a la consecución de la calidad académica de la Carrera de Ingeniería Automotriz
	5. Preferencia de los bachilleres con carreras tecnológicas no tradicionales.	Asegurar la retroalimentación de los procesos de investigación y vinculación a partir del desarrollo de la actividad docente.	Establecer planes y programas de titulación para la Carrera de Ingeniería Automotriz.
	<b>Amenazas</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
	1. Cambios acelerados del escenario político-jurídico.	Establecer mecanismos meritocráticos para la incorporación del personal académico no titular.	Incorporar plan de evaluación de currículo.
	2. Oferta de carreras similares por instituciones tecnológicas.	Mejorar los procesos de concursos de méritos y oposición que garanticen transparencia, igualdad de oportunidades y acciones afirmativas, en función de las necesidades institucionales.	Implementar modelos innovadores de aprendizaje diferentes a las instituciones tecnológicas.
	3. No cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad Educativa.	Implementar un sistema integrado de inducción, capacitación y perfeccionamiento del personal académico.	Implementar un Sistema de Gestión de la Calidad Educativa.

	4. Falta de itinerarios académicos.	Establecer mecanismos de itinerarios académicos acorde con la normativa y disponibilidad de la Educación Superior.	Incorporar itinerarios académicos en la Carrera de Ingeniería Automotriz.
	5. Escaso número de nombramientos de personal docente, administrativo y de servicio para la carrera.	Incorporar personal con formación doctoral o PhD a través de convocatorias nacionales e internacionales.	Reclutamiento de personal acorde a lo necesario.

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

#### 4.1.2. Eje de Investigación.

El eje de investigación se desagrega en: Objetivo, FODA y Matriz FODA.

##### 4.1.2.1. Objetivo.

En la Tabla 30 se muestra el objetivo estratégico del eje de investigación para la Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Tabla 30 Objetivo Estratégico - Eje de Investigación*

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO DEL EJE DE INVESTIGACIÓN</b>	
2	Fortalecer las políticas de investigación científica y tecnológica articulada a la formación profesional y vinculación con la sociedad.

*Fuente Documentación UTN*

*Elaboración Alexander Espinoza*

##### 4.1.2.2. FODA.

En la Tabla 31 se identifica las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del eje de investigación que se identificaron en el Focus Group – Carrera de Ingeniería Automotriz.

**Tabla 31 FODA - Eje de Investigación**

Fortalezas	Debilidades
1. Autoridades con actitud positiva para potencializar la investigación científica.	1. Pocos convenios con instituciones que cuentan con desarrollo de investigación científica.
2. Talento docente joven con potencialidades de desarrollar investigación científica y tecnológica.	2. No existen proyectos de investigación planificados en correspondencia con los requerimientos de los planes regionales y nacionales.
3. Existencia de infraestructura y recursos tecnológicos para desarrollar investigación.	3. Mínimo presupuesto para desarrollar actividades de investigación.
4. Existencia de normativa nacional e institucional para los procesos de investigación	4. Escasa difusión de la investigación científica y tecnológica de la carrera.
5. Buena imagen y credibilidad de la institución en el entorno.	5. Inexistencia de un informe de temas de investigación en correspondencia con las necesidades del entorno.
6. Institucionalizado los semilleros de investigación.	6. No hay selección ni seguimiento a los proyectos presentados por la carrera en los semilleros de investigación.
7. Existencia de personal de apoyo a la investigación.	7. No hay registro de patentes de los resultados de investigación
Oportunidades	Amenazas
1. Buenas relaciones de las autoridades de la carrera con quienes forman parte de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	1. Desinterés de la empresa privada en apoyar la investigación científica y tecnológica.
2. Posibilidades de articular las líneas de investigación a las demandas sociales y regionales.	2. Asignación de recursos para investigación sobre la base de experiencia, resultados e impactos.
3. Oferta de fondos públicos concursables destinados a investigación.	3. Inestabilidad laboral de las autoridades por disposiciones legales superiores.
4. Capacidad de aprovechamiento de las TICs para difusión de proyectos de investigación y tesis desarrolladas.	4. Competencia de instituciones públicas y privadas de Educación Superior en el desarrollo de la investigación.
5. Predisposición de colaborar en proyectos de investigación por parte de la comunidad.	5. Indicadores de investigación exigentes para la acreditación institucional.
6.- Involucramiento de la comunidad en los semilleros de investigación.	6. Exigencia de perfiles académicos y profesionales para proyectos concursables.
7. Posibilidad de crear alianzas estratégicas con instituciones de educación superior a nivel nacional.	7. Incumplimiento de las políticas para el fomento de la investigación en el país.
8. Participación de todos los estamentos en los procesos de investigación.	8. Normativa del Sistema de Educación Superior exigente.

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

#### **4.1.2.3. Matriz FODA.**

En la Tabla 32 se muestra las estrategias FO, FA, DO y DA que se debe ejecutar en el eje de investigación de la Carrera de Ingeniería Automotriz para un horizonte de 5 años.

Tabla 32 Matriz FODA - Eje de Investigación

	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ANÁLISIS INTERNO	
		Fortalezas	Debilidades
	Fortalecer las políticas de investigación científica y tecnológica articulada a la formación profesional y vinculación con la sociedad.	1. Autoridades con actitud positiva para potencializar la investigación científica.	1. Pocos convenios con instituciones que cuentan con desarrollo de investigación científica.
		2. Talento docente joven con potencialidades de desarrollar investigación científica y tecnológica.	2. No existen proyectos de investigación planificados en correspondencia con los requerimientos de los planes regionales y nacionales.
		3. Existencia de infraestructura y recursos tecnológicos para desarrollar investigación.	3. Mínimo presupuesto para desarrollar actividades de investigación.
		4. Existencia de normativa nacional e institucional para los procesos de investigación	4. Escasa difusión de la investigación científica y tecnológica de la carrera.
		5. Buena imagen y credibilidad de la institución en el entorno.	5. Inexistencia de un informe de temas de investigación en correspondencia con las necesidades del entorno.
		6. Institucionalizado los semilleros de investigación.	6. No hay selección ni seguimiento a los proyectos presentados por la carrera en los semilleros de investigación.
	Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias OD
ANÁLISIS EXTERNO	1. Buenas relaciones de las autoridades de la carrera con quienes forman parte de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Aprovechar el posicionamiento de la carrera y autoridades para firmar convenios y liderar procesos de investigación que promuevan la solución de los problemas del entorno.	Firmar convenios de cooperación para desarrollar proyectos de investigación en la región.
	2. Posibilidades de articular las líneas de investigación a las demandas sociales y regionales.	Elaborar y ejecutar un plan de capacitación para desarrollar investigaciones y trabajos de grado	Promover el desarrollo de la investigación y trabajos de grado en coherencia con las prioridades establecidas en los planes de desarrollo regional y nacional y las necesidades del entorno.
	3. Oferta de fondos públicos concursables destinados a investigación.	Aprovechar la infraestructura y tecnología para presentar proyectos de investigación con fondos concursables	Formular proyectos de investigación a ser financiados con fondos concursables y crear nuevas fuentes de financiamiento para la investigación.
	4. Capacidad de aprovechamiento de las TICs para difusión de proyectos de investigación y tesis desarrolladas.	Aplicar la normativa y las TICs en la planificación, ejecución y difusión de los procesos de investigación.	Publicar los resultados de las investigaciones, trabajos de grado y artículos científicos y tecnológicos en revistas indexadas, revistas especializadas y digitales.
	5. Predisposición de colaborar en proyectos de investigación por parte de la comunidad.	Aprovechar la buena imagen de la carrera para firmar alianzas estratégicas.	Realizar diagnósticos de los problemas de la comunidad y elaborar un banco de temas de tesis e investigaciones para solucionarlos.

6.- Involucramiento de la comunidad en los semilleros de investigación.	Fortalecer los semilleros de investigación alineándolos con las actividades de vinculación con la colectividad para promover su implementación.	Realizar una selección de los mejores proyectos e implementarlos a través de los procesos de emprendimiento.
7. Posibilidad de crear alianzas estratégicas con instituciones de educación superior a nivel nacional.	Crear redes de investigación científica y tecnológica con otras instituciones de educación superior.	Firmar convenios con instituciones de educación superior para diseñar y ejecutar proyectos multidisciplinarios y transdisciplinarios de investigación científica y tecnológica.
8. Participación de todos los estamentos en los procesos de investigación.	Capacitar y fortalecer la participación del personal de apoyo en los procesos de investigación.	Registrar la propiedad intelectual de los resultados en los procesos de investigación y trabajos de grado.
<b>Amenazas</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
1. Desinterés de la empresa privada en apoyar la investigación científica y tecnológica.	Promover el interés de la empresa privada para involucrarla en las investigaciones que realiza la carrera.	Firmar convenios y cumplirlos para lograr credibilidad de la empresa privada.
2. Asignación de recursos para investigación sobre la base de experiencia, resultados e impactos.	Promocionar el mejoramiento académico y profesional docente y administrativo.	Revisar los planes regionales y nacionales para promover la formulación de proyectos de gran impacto.
3. Inestabilidad laboral de las autoridades por disposiciones legales superiores.	Aprobar los lineamientos de investigación aprovechando los recursos y tecnología existentes para crear procesos de investigación sostenibles y sustentables en el mediano y largo plazo.	Aprobar un plan plurianual, con presupuestos permanentes.
4. Competencia de instituciones públicas y privadas de Educación Superior en el desarrollo de la investigación.	Cumplir con la normativa nacional e institucional para alcanzar los mejores estándares de investigación.	Crear mecanismos de difusión y posicionamiento de las actividades de investigación realizadas.
5. Indicadores de investigación exigentes para la acreditación institucional.	Utilizar la imagen, infraestructura y recursos tecnológicos para cumplir con los indicadores de investigación.	Crear un banco de temas prioritarios de proyectos de investigación y proyectos de grado, en correspondencia con el entorno.
6. Exigencia de perfiles académicos y profesionales para proyectos concursables.	Mantener una cultura de actualización permanente de las normas internas en armonía con la legislación del Sistema de Educación Superior.	Promover la incorporación de profesionales con perfiles requeridos para proyectos concursables.
7. Incumplimiento de las políticas para el fomento de la investigación en el país.	Realizar propuestas de investigación para un mejor aprovechamiento de las normas y políticas estatales e institucionales.	Promover en el Sistema de Educación Superior el debate y propuestas para que se cumplan las políticas estatales de investigación.
8. Normativa del Sistema de Educación Superior exigente.	Alcanzar niveles de competitividad en investigación dentro del Sistema de Educación Superior.	Crear sistemas ágiles y permanentes de evaluación de los procesos de investigación

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

### 4.1.3. Eje de Vinculación.

El eje de vinculación se desagrega en: Objetivo, FODA y Matriz FODA.

#### 4.1.3.1. Objetivo.

En la Tabla 33 se muestra el objetivo estratégico del eje de vinculación para la Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Tabla 33 Objetivo Estratégico - Eje de Vinculación*

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO DEL EJE DE VINCULACIÓN</b>	
3	Desarrollar programas de vinculación con la sociedad, articulados a la docencia, investigación y cultura con responsabilidad social y ambiental que garanticen pertinencia e impacto en la Zona 1 y el país.

*Fuente Documentación UTN*

*Elaboración Alexander Espinoza*

#### 4.1.3.2. FODA.

En la Tabla 34 se identifica las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del eje de vinculación que se identificaron en el Focus Group – Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Tabla 34 FODA - Eje de Vinculación*

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
1. Disponibilidad de equipamiento informático y acceso a redes de información con tecnología actualizada.	1. Inexistencia de planificación en actividades extracurriculares de carácter formativo y de apoyo al desarrollo humano.
2. Cuenta con áreas y locales adecuados destinados para realizar proyectos de vinculación.	2. Escasos planes de la comisión de vinculación con la sociedad.
3. Logros alcanzados de la aplicación de convenios o acuerdos.	3. No hay políticas de la vinculación con la sociedad.
4. Adecuada infraestructura de talleres y laboratorios con que cuenta la carrera.	4. Insuficiente presupuesto para desarrollar planes y proyectos para el desarrollo de vinculación con la sociedad.
5. Convenios vigentes con varias instituciones.	5. Falta de conocimiento de las necesidades de la comunidad.
6. Buenas relaciones de las autoridades de la carrera con las autoridades y sectores productivos de la región.	6. Escasa participación de los docentes y estudiantes en tareas de vinculación con la sociedad.
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
1. La comunidad demanda de forma permanente apoyo formativo, en emprendimiento, comercio, atención al cliente, etc.	1. Las instituciones competitivas, tienen planes de extensión universitaria vinculadas con la comunidad para mejorar las condiciones de vida
2. Inversión pública y privada en programas que promueven el emprendimiento empresarial con objetivo social	2. Proyectos de vinculación cuyos objetivos no son pertinentes con la formación profesional de los estudiantes y al entorno intercultural en función de la oferta académica de la carrera.
3. Entorno favorable para establecer alianzas estratégicas.	3. Proyectos de vinculación no sustentables.
4. Alianzas con graduados.	4. Perfil académico del Ingeniero Automotriz diferente al perfil laboral.
5. Docentes dueños de empresas a nivel local.	5. Falta de internacionalización de la carrera.

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

#### 4.1.3.3. Matriz FODA.

En la Tabla 35 se muestra las estrategias FO, FA, DO y DA que se debe ejecutar en el eje de vinculación de la Carrera de Ingeniería Automotriz para un horizonte de 5 años.

Tabla 35 Matriz FODA - Eje de Vinculación

OBJETIVO ESTRATÉGICO		ANÁLISIS INTERNO	
		Fortalezas	Debilidades
Desarrollar programas de vinculación con la sociedad, articulados a la docencia, investigación y cultura con responsabilidad social y ambiental que garanticen pertinencia e impacto en la Zona 1 y el país.	1. Disponibilidad de equipamiento informático y acceso a redes de información con tecnología actualizada.	1. Inexistencia de planificación en actividades extracurriculares de carácter formativo y de apoyo al desarrollo humano.	
	2. Cuenta con áreas y locales adecuados destinados para realizar proyectos de vinculación.	2. Escasos planes de la comisión de vinculación con la sociedad.	
	3. Logros alcanzados de la aplicación de convenios o acuerdos.	3. No hay políticas de la vinculación con la sociedad.	
	4. Adecuada infraestructura de talleres y laboratorios con que cuenta la carrera.	4. Insuficiente presupuesto para desarrollar planes y proyectos para el desarrollo de vinculación con la sociedad.	
	5. Convenios vigentes con varias instituciones.	5. Falta de conocimiento de las necesidades de la comunidad.	
	6. Buenas relaciones de las autoridades de la carrera con las autoridades y sectores productivos de la región.	6. Escasa participación de los docentes y estudiantes en tareas de vinculación con la sociedad.	
	<b>Oportunidades</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias DO</b>
ANÁLISIS EXTERNO	1. La comunidad demanda de forma permanente apoyo formativo, en emprendimiento, comercio, atención al cliente, etc.	Generar programas y proyectos cuyos objetivos sean pertinentes con la formación profesional de los estudiantes y al entorno intercultural en función de la oferta académica de la carrera.	Fomentar programas inter, multi- y transdisciplinarios a nivel nacional e internacional.
	2. Inversión pública y privada en programas que promueven el emprendimiento empresarial con objetivo social	Evaluar productos y servicios, resultado de las investigaciones para transferirlos a la sociedad en calidad de proyectos de vinculación.	Fomentar el proceso de internacionalización de la carrera.
	3. Entorno favorable para establecer alianzas estratégicas.	Colaborar con la unidad responsable de investigación e innovación, en programas y proyectos de solución de problemas del entorno mediante el intercambio de saberes.	Fortalecer el cumplimiento de los compromisos suscritos en los acuerdos e instrumentos de colaboración con instituciones de educación y otras entidades públicas y privadas nacionales e internacionales.

4. Alianzas con graduados.	Articular los programas y proyectos de vinculación con la sociedad entre las funciones sustantivas, autoridades, docentes, personal técnico, administrativos y estudiantes.	Implementar la “Comisión de innovación y cultura emprendedora de la Carrera de Ingeniería Automotriz”.
5. Docentes dueños de empresas a nivel local.	Retroalimentar los resultados e impactos de los programas y proyectos para incluirlos en las nuevas planificaciones de la vinculación con la sociedad.	Articular con la Empresa Pública la transferencia de bienes, asesorías, consultorías y proyectos a la comunidad.
<b>Amenazas</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
1. Las instituciones competitivas, tienen planes de extensión universitaria vinculadas con la comunidad para mejorar las condiciones de vida	Fortalecer el proceso del seguimiento a graduados.	Establecer la carga horaria docente para vinculación con la sociedad en base al perfil de los docentes, con énfasis a profesores titulares y aquellos que tengan amplia experiencia en el ejercicio profesional.
2. Proyectos de vinculación cuyos objetivos no son pertinentes con la formación profesional de los estudiantes y al entorno intercultural en función de la oferta académica de la carrera.	Mejorar las alianzas y procesos para una efectiva inserción laboral de graduados.	Ejecutar oportuna y eficientemente las asignaciones presupuestarias de vinculación según los programas, proyectos establecidos.
3. Proyectos de vinculación no sustentables.	Implementar proyectos que generen sinergia permanente entre los graduados y la universidad.	Instaurar un sistema de incentivos a los docentes, personal técnico y estudiantes involucrados en los programas de vinculación.
4. Perfil académico del Ingeniero Automotriz diferente al perfil laboral.	Mejorar la oferta académica en base a la necesidad real de graduados en las diferentes áreas, con una investigación de las posibles fuentes de trabajo en lo zona de injerencia.	Mejorar las alianzas y procesos para una efectiva inserción laboral de graduados.
5. Falta de internacionalización de la carrera.	Fortalecer el cumplimiento de los compromisos suscritos en los acuerdos e instrumentos de colaboración con instituciones de educación y otras entidades públicas y privadas nacionales e internacionales.	Fomentar programas de vinculación internacionales para ayudar a internacionalizar la Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

#### 4.1.4. Eje de Gestión Administrativa.

El eje de gestión administrativa se desagrega en: Objetivo, FODA y Matriz FODA.

#### 4.1.4.1. Objetivo.

En la Tabla 36 se muestra el objetivo estratégico del eje de gestión administrativa para la Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Tabla 36 Objetivo Estratégico - Eje de Gestión Administrativa*

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO DEL EJE DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>	
4	Tecnificar la gestión institucional con la aplicación de un modelo y sistema de gestión por procesos.

*Fuente Documentación UTN*

*Elaboración Alexander Espinoza*

#### 4.1.4.2. FODA.

En la Tabla 37 se identifica las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del eje de gestión administrativa que se identificaron en el Focus Group – Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Tabla 37 FODA - Eje de Gestión Administrativa*

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
1. La Carrera de Ingeniería Automotriz cumplen normas y reglamentos de la Educación Superior.	1. Escasa difusión de la Visión y Misión en la carrera.
2. Predisposición del talento humano para el desarrollo de la cultura de planificación y evaluación.	2. Normas, reglamentos y procedimientos desactualizados.
3. Disponibilidad de equipamiento y acceso a redes de información con tecnología actualizada.	3. Inexistencia de políticas, manuales, instructivos e instrumentos para la selección, contratación y evaluación del desempeño del personal directivo, administrativo y de servicios.
4. Se cuenta con áreas, infraestructura, instalaciones y equipamiento básico para la Gestión Administrativa.	4. Inexistencia de procesos de selección, contratación, inducción, promoción y evaluación del personal administrativo y de servicios.
5. Existe una estructura organizacional acorde con la Misión y Visión de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	5. Inexistencia de planes y políticas de seguros, contingencias y riesgos laborales.
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
1. Posibilidad de crear alianzas estratégicas con instituciones de educación superior y otros organismos nacionales e internacionales a través de convenios.	1. Disposiciones superiores que provocan una permanente desvinculación y rotación del personal directivo.
2. Entorno dinámico que exige mayor eficiencia y capacidad de respuesta efectiva por parte de la carrera.	2. Incertidumbre en las decisiones de los organismos patrocinadores y de control.
3. Posibilidad de crecimiento institucional con el desarrollo y aprovechamiento de las TICs.	3. Carreras llamativas y nuevas.
4. Posibilidades de capacitación en áreas especializadas dentro y fuera del país, sobre la base de los convenios firmados por la Carrera de Ingeniería Automotriz.	4. Frecuentes reformas de normativas sobre regulación y evaluación de la Educación Superior.
5. Existencia de modelos innovadores de gestiones factibles de adaptación y acordes a modelo de gestión deseado.	5. Indicadores de gestión de calidad rigurosos.

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

#### 4.1.4.3. Matriz FODA.

En la Tabla 38 se muestra las estrategias FO, FA, DO y DA que se debe ejecutar en el eje de gestión administrativa de la Carrera de Ingeniería Automotriz para un horizonte de 5 años.

Tabla 38 Matriz FODA - Eje de Gestión Administrativa

	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ANÁLISIS INTERNO	
		Fortalezas	Debilidades
	Tecnificar la gestión institucional con la aplicación de un modelo y sistema de gestión por procesos.	1. La Carrera de Ingeniería Automotriz cumplen normas y reglamentos de la Educación Superior.	1. Escasa difusión de la Visión y Misión en la carrera.
		2. Predisposición del talento humano para el desarrollo de la cultura de planificación y evaluación.	2. Normas, reglamentos y procedimientos desactualizados.
		3. Disponibilidad de equipamiento y acceso a redes de información con tecnología actualizada.	3. Inexistencia de políticas, manuales, instructivos e instrumentos para la selección, contratación y evaluación del desempeño del personal directivo, administrativo y de servicios.
		4. Se cuenta con áreas, infraestructura, instalaciones y equipamiento básico para la Gestión Administrativa.	4. Inexistencia de procesos de selección, contratación, inducción, promoción y evaluación del personal administrativo y de servicios.
		5. Existe una estructura organizacional acorde con la Misión y Visión de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	5. Inexistencia de planes y políticas de seguros, contingencias y riesgos laborales.
	<b>Oportunidades</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias DO</b>
<b>ANÁLISIS EXTERNO</b>	1. Posibilidad de crear alianzas estratégicas con instituciones de educación superior y otros organismos nacionales e internacionales a través de convenios.	Fortalecer los convenios con Organizaciones para el desarrollo de la cultura de Planificación y Evaluación.	Aplicar políticas de difusión y evaluación del PEDI.
	2. Entorno dinámico que exige mayor eficiencia y capacidad de respuesta efectiva por parte de la carrera.	Realizar convenios y pasantías en desarrollo de aulas virtuales, software y TICs con Organizaciones de Instituciones de Educación Superior.	Actualizar los reglamentos y procedimientos operativos en base a la información de las Instituciones de Educación Superior.
	3. Posibilidad de crecimiento institucional con el desarrollo y aprovechamiento de las TICs.	Alcanzar acreditación de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Implementar planes de contingencia para desastres naturales.
	4. Posibilidades de capacitación en áreas especializadas dentro y fuera del país, sobre la base de los convenios firmados por la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Alcanzar financiamiento nacional e internacional para proyectos de emprendimiento realizados por docentes y alumnos de la carrera.	Diseñar y ejecutar Manuales de Gestión administrativa y académica para las diferentes áreas y Centros de Apoyo.
	5. Existencia de modelos innovadores de gestión factible de adaptación y acorde a modelo de gestión deseado.	Fortalecer los cursos remediales en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Realizar adecuaciones en los talleres y laboratorios de la carrera infraestructura física y tecnológica para el ingreso y permanencia de personas con discapacidad física,

		con el apoyo de organismos nacionales e internacionales.
<b>Amenazas</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
1. Disposiciones superiores que provocan una permanente desvinculación y rotación del personal directivo.	Redefinir las funciones y competencias del personal Directivo y Administrativo de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Utilizar los medios de comunicación y /o TICs para las políticas de difusión Evaluación del PEDI.
2. Incertidumbre en las decisiones de los organismos patrocinadores y de control.	Conseguir apoyo presupuestario de organismos internacionales.	Conseguir financiamiento o auspicio de Instituciones públicas o privadas para elaboración y difusión de proyectos de investigación.
3. Carreras llamativas y nuevas.	Alcanzar la acreditación de la carrera por parte del CACES.	Alcanzar financiamiento de organismos que apoyen a discapacitados para la adecuación de la infraestructura física y tecnológica en la carrera.
4. Frecuentes reformas de normativas sobre regulación y evaluación de la Educación Superior.	Adecuar mecanismos para la recepción de criterios sobre la calidad, calidez de la atención académica y administrativa a nivel interno y externo.	Adaptarse a cambios de reformas de normativas sobre regulación y evaluación de la Educación Superior.
5. Indicadores de gestión de calidad rigurosos.	Mejorar la cultura organizacional y las relaciones laborales entre los miembros de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Controlar indicadores de gestión de calidad.

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

## **4.2. Plan Operativo para la Carrera de Ingeniería Automotriz**

A continuación, se presenta el diseño del Plan Operativo donde se enumeran los objetivos y las directrices que se debe cumplir a corto plazo en la Carrera de Ingeniería Automotriz.

### **4.2.1. Eje Académico.**

El eje académico está orientado a la capacitación, educación continua, actualización profesional o mejora continua de las personas circunscritas en la educación por extensión o educación continuada.

#### **4.2.1.1. Políticas y Líneas Estratégicas.**

En la Tabla 39 se puede observar las políticas y líneas estratégicas del eje académico que se deben regir en la Carrera de Ingeniería Automotriz a corto plazo.

**Tabla 39** Políticas y Líneas Estratégicas - Eje Académico

<b>Objetivo 1:</b> Incrementar la calidad de la educación, a través de una formación integral con pertinencia científica y social.	
<b>Políticas</b>	<b>Líneas Estratégicas</b>
<b>Política 1.1.</b> Implementación de planes de aseguramiento de la calidad y mejora continua para lograr una cultura de excelencia, que le permitan a la carrera alcanzar la acreditación institucional de las carreras de grado con estándares nacionales e internacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Consolidar la calidad en la carrera como elemento inherente al mejoramiento continuo del desempeño académico.</li> <li>b) Desarrollar un modelo de gestión académica participativo, basado en una visión de calidad y articulado a procesos de evaluación periódica.</li> <li>c) Fortalecer los procesos de evaluación del desempeño docente.</li> <li>d) Establecer relaciones entre las funciones de Docencia, Investigación y Vinculación en un proceso multi, inter y transdisciplinario.</li> </ul>
<b>Política 1.2.</b> Fortalecimiento, innovación y ampliación de la oferta de grado y posgrado, para asegurar la formación académica y profesional con visión científica y humanista en correspondencia con las demandas y necesidades del entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Desarrollar con la comunidad universitaria, estudios actualizados de demanda que aseguren la pertinencia de la oferta académica de grado.</li> <li>b) Actualizar la malla curricular con pertinencia en la zona 1.</li> <li>c) Implementar itinerarios académicos que relacionen los programas de la carrera con el entorno.</li> <li>d) Fortalecer las capacidades y formación docente orientadas a la consecución de la calidad académica de la Carrera de Ingeniería Automotriz.</li> </ul>
<b>Política 1.3.</b> Desarrollo de la innovación pedagógica como un eje estratégico de la carrera, para la transformación del proceso educativo, dinamizando la vinculación con la sociedad y articulada con la investigación científica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Asegurar la retroalimentación de los procesos de investigación y vinculación a partir del desarrollo de la actividad docente.</li> <li>b) Actualizar e implementar el modelo educativo integrador que fortalezca los dominios académicos existentes en la Carrera de Ingeniería Automotriz.</li> </ul>
<b>Política 1.4.</b> Planificación y organización de los procesos de titulación para mejorar la eficiencia terminal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ejecutar planes y programas de titulación que tiene la Carrera de Ingeniería Automotriz.</li> <li>b) Seguimiento a estudiantes admitidos en la carrera para el aseguramiento de su permanencia, movilidad y titulación.</li> <li>c) Fortalecer los procesos de admisión y nivelación, para grado.</li> </ul>
<b>Política 1.5.</b> Implementación de un sistema y proceso de incorporación de docentes a la Carrera de Ingeniería Automotriz, que asegure el ingreso de acuerdo con los perfiles requeridos y el desarrollo de capacidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Establecer mecanismos meritocráticos para la incorporación del personal académico no titular.</li> <li>b) Mejorar los procesos de concursos de méritos y oposición que garanticen transparencia, igualdad de oportunidades y acciones afirmativas, en función de las necesidades de la carrera.</li> <li>c) Implementar un sistema integrado de inducción, capacitación y perfeccionamiento del personal académico.</li> <li>d) Incorporar personal con formación doctoral o PhD a través de convocatorias nacionales e internacionales.</li> <li>e) Incorporar procesos que garanticen la equidad de género e inclusión de grupos de atención prioritaria en la planta docente y cargos administrativos.</li> </ul>

*Fuente Informe de Focus Group*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

#### **4.2.1.2. Metas.**

Varias de las políticas, contienen metas, a fin de establecer parámetros que orienten la consecución del objetivo estratégico. En la Tabla 40 se muestra las metas planteadas según las políticas del eje académico.

**Tabla 40 Metas - Eje Académico**

<b>Objetivo 1: Incrementar la calidad de la educación, a través de una formación integral con pertinencia científica y social.</b>	
<b>Políticas</b>	<b>Metas</b>
<b>Política 1.1.</b> Implementación de planes de aseguramiento de la calidad y mejora continua para lograr una cultura de excelencia, que le permitan a la carrera alcanzar la acreditación institucional de las carreras de grado con estándares nacionales e internacionales.	1.1.1. Mantener plan de mejora actualizado cada semestre. 1.1.2. Aumentar en 10% indicadores cuantitativos a la matriz de evaluación docente al 2022. 1.1.3. Incrementar en un 2% anual los resultados de la evaluación docente.
<b>Política 1.2.</b> Fortalecimiento, innovación y ampliación de la oferta de grado y posgrado, para asegurar la formación académica y profesional con visión científica y humanista en correspondencia con las demandas y necesidades del entorno.	1.2.1. Incrementar un estudio de pertinencia cada 3 años para nueva oferta académica de grado.
<b>Política 1.3.</b> Desarrollo de la innovación pedagógica como un eje estratégico de la carrera, para la transformación del proceso educativo, dinamizando la vinculación con la sociedad y articulada con la investigación científica.	1.3.1. Aumentar al menos un proyecto o cátedra integradora cada año.
<b>Política 1.4.</b> Planificación y organización de los procesos de titulación para mejorar la eficiencia terminal.	1.4.1. Implementar un programa de seguimiento, acompañamiento y tutorías estudiantiles anualmente por nivel.
<b>Política 1.5.</b> Implementación de un sistema y proceso de incorporación de docentes a la Carrera de Ingeniería Automotriz, que asegure el ingreso de acuerdo con los perfiles requeridos y el desarrollo de capacidades.	1.5.1. Incrementar en un 40% el personal académico titular a tiempo completo al 2022. 1.5.2. Cumplimiento del 80% del plan de capacitación docente cada año. 1.5.3. Incrementar al 40% la planta de profesores que cuenten con el grado de Doctor o PhD, o estén cursando su doctorado al 2022.

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

#### **4.2.1.3. Programas y Proyectos.**

En la Tabla 41 se muestra la desagregación de los programas y proyectos del eje académico; para el cumplimiento de metas, se describen los programas y proyectos que se implementarán en el objetivo estratégico y políticas del eje académico de la Carrera de Ingeniería Automotriz; para cumplir estas metas cada política cuenta con uno o varios programas y proyectos.

**Tabla 41** Programas y Proyectos - Eje Académico

<b>Objetivo 1:</b> Incrementar la calidad de la educación, a través de una formación integral con pertinencia científica y social.	
<b>Política 1.1.</b> Implementación de planes de aseguramiento de la calidad y mejora continua para lograr una cultura de excelencia, que le permitan a la carrera alcanzar la acreditación institucional de las carreras de grado con estándares nacionales e internacionales.	
<b>Metas:</b>	
1.1.1 Mantener plan de mejora actualizado cada semestre.	
1.1.2 Aumentar en 10% indicadores cuantitativos a la matriz de evaluación docente al 2022.	
1.1.3 Incrementar en un 2% anual los resultados de la evaluación docente.	
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Evaluación y aseguramiento de la calidad.	P1 Evaluación y aseguramiento de la calidad.
	P2 Integración de las funciones de Docencia, Investigación y Vinculación en un proceso multi, inter y transdisciplinario.
	P3 Proceso de acompañamiento para la mejora del desempeño docente.
<b>Política 1.2.</b> Fortalecimiento, innovación y ampliación de la oferta de grado y posgrado, para asegurar la formación académica y profesional con visión científica y humanista en correspondencia con las demandas y necesidades del entorno.	
<b>Metas:</b>	
1.2.1 Incrementar un estudio de pertinencia cada 3 años para nueva oferta académica de grado.	
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Oferta académica de grado.	P4 Estudios de la demanda que asegure la pertinencia de la oferta académica de grado.
<b>Política 1.3.</b> Desarrollo de la innovación pedagógica como un eje estratégico de la carrera, para la transformación del proceso educativo, dinamizando la vinculación con la sociedad y articulada con la investigación científica.	
<b>Metas:</b>	
1.3.1 Aumentar al menos un proyecto o cátedra integradora cada año.	
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Oferta académica de grado	P5 Capacitación y actualización docentes
	P6 Eventos académicos.
<b>Política 1.4.</b> Planificación y organización de los procesos de titulación para mejorar la eficiencia terminal.	
<b>Metas:</b>	
1.4.1 Implementar un programa de seguimiento, acompañamiento y tutorías estudiantiles anualmente por nivel.	
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Oferta académica de grado	P7 Acompañamiento a estudiantes para asegurar la permanencia, movilidad y graduación.
<b>Política 1.5.</b> Implementación de un sistema y proceso de incorporación de docentes a la Carrera de Ingeniería Automotriz, que asegure el ingreso de acuerdo con los perfiles requeridos y el desarrollo de capacidades.	
<b>Metas:</b>	
1.5.1 Incrementar en un 40% el personal académico titular a tiempo completo al 2022.	
1.5.2 Cumplimiento del 80% del plan de capacitación docente cada año.	
1.5.3 Incrementar al 40% la planta de profesores que cuenten con el grado de Doctor o PhD, o estén cursando su doctorado al 2022.	
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Oferta académica de grado	P8 Diseño de mecanismos que permitan la incorporación de docentes.

Fuente Informe de Focus Group

Elaboración Alexander Espinoza

#### 4.2.2. Eje de Investigación.

El eje de investigación está orientado a la toma de decisiones y obtención de nuevos conocimientos; su aplicación para la solución de problemas en la Carrera de Ingeniería Automotriz; contar con el equipo y la infraestructura necesaria es transcendental para la obtención de óptimos resultados.

##### 4.2.2.1. Políticas y Líneas Estratégicas.

En la Tabla 42 se puede observar las políticas y líneas estratégicas del eje de investigación que se deben regir en la Carrera de Ingeniería Automotriz a corto plazo.

**Tabla 42** Políticas y Líneas Estratégicas - Eje de Investigación

<b>Objetivo 2:</b> Fortalecer las políticas de investigación científica y tecnológica articulada a la formación profesional y vinculación con la sociedad.	
<b>Políticas</b>	<b>Líneas Estratégicas</b>
<p><b>Política 2.1.</b> Fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica, que permita la generación y transferencia de conocimientos, articulados a los procesos de formación y vinculación con la sociedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Conformar el sistema administrativo operativo de gestión de la investigación científica y tecnológica, de conformidad con las normativas vigentes, priorizando su vinculación a grupos y redes nacionales e internacionales.</li> <li>b) Crear una unidad desconcentrada de gestión administrativa y financiera que facilite los procesos de aprobación, adquisición de bienes y equipos para la investigación.</li> <li>c) Actualizar el plan de investigación semestralmente.</li> <li>d) Actualizar la normativa interna y estandarizar procesos de aplicación.</li> <li>e) Priorizar la planificación de la carga horaria de investigación mediante la optimización del distributivo de los profesores.</li> <li>f) Consolidar la cooperación de la Carrera de Ingeniería Automotriz con carreras nacionales e internacionales en el ámbito de la Investigación, Desarrollo, Innovación (I+D+i) y Saberes Ancestrales.</li> <li>g) Promover la búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento y captación de recursos nacionales e internacionales.</li> <li>h) Consolidar un sistema de evaluación a las fases de la investigación científica: planificación, ejecución e información.</li> <li>i) Mejorar los procesos de transferencia de resultados de la investigación científica y tecnológica a la sociedad sobre la base de evaluación continua</li> <li>j) Impulsar la conformación de clubs de investigación por áreas de conocimiento que se dicta en la Carrera de Ingeniería Automotriz.</li> </ul>
<p><b>Política 2.2.</b> Consolidación de los grupos de investigación científica y tecnológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fortalecer los grupos de investigación inter y multidisciplinares, en el ámbito interno y hacia el exterior de la carrera.</li> <li>b) Priorizar la asignación presupuestaria, en función de los grupos de investigación, para el desarrollo de los proyectos.</li> <li>c) Orientar los proyectos de investigación científico-tecnológica y de innovación integral de manera proporcional a todas las líneas de investigación para resolver problemas específicos de la zona 1 y del país.</li> <li>d) Promover la calidad de los laboratorios y talleres con fines de clasificación, acreditación y certificación para la investigación.</li> </ul>

<p><b>Política 2.3.</b> Fomento de la producción científica, tecnológica e innovativa pertinente y de calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fortalecer en la carrera una cultura investigativa, con compromiso social y rigor científico.</li> <li>b) Establecer un sistema de estímulos y reconocimientos a la I+D+i.</li> <li>c) Promover eventos científicos y de capacitación: locales, nacionales e internacionales.</li> <li>d) Fortalecer la publicación científica mundial y regional, a través de artículos y obras relevantes.</li> <li>e) Impulsar el funcionamiento de una revista científica en la Carrera de Ingeniería automotriz.</li> </ul>
--	--

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

#### 4.2.2.2. Metas.

Varias de las políticas, contienen metas, a fin de establecer parámetros que orienten la consecución del objetivo estratégico. En la Tabla 43 se muestra las metas planteadas según las políticas del eje de investigación.

**Tabla 43** Metas - Eje de Investigación

<b>Objetivo 2:</b> Fortalecer las políticas de investigación científica y tecnológica articulada a la formación profesional y vinculación con la sociedad.	
<b>Políticas</b>	<b>Metas</b>
<p><b>Política 2.1.</b> Fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica, que permita la generación y transferencia de conocimientos, articulados a los procesos de formación y vinculación con la sociedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Aumentar al 50% trabajos de titulación de grado, articulados a proyectos de investigación, anualmente.</li> <li>2.1.2. Incrementar al 80% los proyectos de investigación que tienen estudiantes vinculados como auxiliares de investigación.</li> </ul>
<p><b>Política 2.2.</b> Consolidación de los grupos de investigación científica y tecnológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Incrementar un 40% anual, la captación de recursos del financiamiento nacional y/o internacional.</li> <li>2.2.2. Incrementar el porcentaje de los grupos de investigación que se encuentran activos en la carrera.</li> <li>2.2.3. Incrementar el porcentaje de integración de grupos de investigación a redes o grupos nacionales y /o internacionales articulado a las líneas de investigación.</li> <li>2.2.4. Incrementar el porcentaje de reconocimientos nacionales e internacionales de los grupos de investigación.</li> </ul>
<p><b>Política 2.3.</b> Fomento de la producción científica, tecnológica e innovativa pertinente y de calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1. Incrementar el porcentaje por profesor a tiempo completo.</li> <li>2.3.2. Incrementar anualmente los artículos científicos o ponencias de impacto regional.</li> <li>2.3.3. Aumentar la publicación de obras literarias, libros científicos y otras obras relevantes, por profesor a tiempo completo.</li> <li>2.3.4. Incrementar el número de registro de patentes de trabajos de investigación científica.</li> <li>2.3.5. Equipar adecuadamente los talleres y laboratorios, dedicados exclusivamente a la investigación.</li> <li>2.3.6. Acreditar talleres y laboratorios de investigación de la carrera.</li> </ul>

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

#### 4.2.2.3. Programas y Proyectos.

En la Tabla 44 se muestra la desagregación de los programas y proyectos del eje de investigación; para el cumplimiento de metas, se describen los programas y proyectos que se implementarán en el objetivo estratégico y políticas del eje de investigación de la Carrera de Ingeniería Automotriz; para cumplir estas metas cada política cuenta con uno o varios programas y proyectos.

**Tabla 44** Programas y Proyectos – Eje de Investigación

<b>Objetivo 2:</b> Fortalecer las políticas de investigación científica y tecnológica articulada a la formación profesional y vinculación con la sociedad.	
<b>Política 2.1.</b> Fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica, que permita la generación y transferencia de conocimientos, articulados a los procesos de formación y vinculación con la sociedad.	
<b>Metas:</b>	
2.1.1	Aumentar al 50% trabajos de titulación de grado, articulados a proyectos de investigación, anualmente.
2.1.2	Incrementar al 80% los proyectos de investigación que tienen estudiantes vinculados como auxiliares de investigación.
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Desarrollo de trabajos de titulación de grado vinculados a la investigación científica.	P9 Articulación de trabajos de titulación de grado, con proyectos de investigación.
	P10 Publicaciones e incentivos a los trabajos de titulación destacados de grado.
<b>Política 2.2.</b> Consolidación de los grupos de investigación científica y tecnológica.	
<b>Metas:</b>	
2.2.1	Incrementar un 40% anual, la captación de recursos del financiamiento nacional y/o internacional.
2.2.2	Incrementar el porcentaje de los grupos de investigación que se encuentran activos en la carrera.
2.2.3	Incrementar el porcentaje de integración de grupos de investigación a redes o grupos nacionales y /o internacionales articulado a las líneas de investigación.
2.2.4	Incrementar el porcentaje de reconocimientos nacionales e internacionales de los grupos de investigación.
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Transferencia de resultados de investigación a la comunidad.	P11 Transferir resultados de investigación a la comunidad.
<b>Política 2.3.</b> Fomento de la producción científica, tecnológica e innovativa pertinente y de calidad.	
<b>Metas:</b>	
2.3.1	Incrementar el porcentaje por profesor a tiempo completo.
2.3.2	Incrementar anualmente los artículos científicos o ponencias de impacto regional.
2.3.3	Aumentar la publicación de obras literarias, libros científicos y otras obras relevantes, por profesor a tiempo completo.
2.3.4	Incrementar el número de registro de patentes de trabajos de investigación científica.
2.3.5	Equipar adecuadamente los talleres y laboratorios, dedicados exclusivamente a la investigación.
2.3.6	Acreditar talleres y laboratorios de investigación de la carrera.
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Captación de recursos financieros y materiales nacionales e internacionales; reconocimientos a docentes y estudiantes investigadores	P12 Actualización y operativización de una revista científica en la Carrera de Ingeniería Automotriz.
	P13 Eventos científicos en la Carrera de Ingeniería Automotriz.

	P14 Capacitación especializada a docentes, estudiantes y grupos de investigación.
	P15 Patentes de investigaciones científicas en la carrera.
	P16 Consolidación de la investigación científica.
	P17 Conformación de talleres y laboratorios de investigación.
	P18 Acreditación de laboratorios de investigación.

*Fuente Informe de Focus Group*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

### 4.2.3. Eje de Vinculación.

El eje de vinculación está orientado con la finalidad de promover e impulsar la cultura de investigación y vinculación en la sociedad con la Carrera de Ingeniería Automotriz para retroalimentar los conocimientos aprendidos en el aula y la obtención de nuevos conocimientos; contar con convenios con entidades públicas y privadas es trascendental para la obtención nuevos conocimientos.

#### 4.2.3.1. Políticas y Líneas Estratégicas.

En la Tabla 45 se puede observar las políticas y líneas estratégicas del eje de vinculación que se deben regir en la Carrera de Ingeniería Automotriz a corto plazo.

*Tabla 45 Políticas y Líneas Estratégicas - Eje de Vinculación*

<b>Objetivo 3:</b> Desarrollar programas de vinculación con la sociedad, articulados a la docencia, investigación y cultura con responsabilidad social y ambiental que garanticen pertinencia e impacto en la Zona 1 y el país.	
<b>Políticas</b>	<b>Líneas Estratégicas</b>
<b>Política 3.1.</b> Aseguramiento de la pertinencia e impacto social y cultural a través de los programas de vinculación con la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Generar programas y proyectos cuyos objetivos sean pertinentes con la formación profesional de los estudiantes y al entorno intercultural en función de la carrera.</li> <li>b) Evaluar productos y servicios, resultado de las investigaciones para transferirlos a la sociedad en calidad de proyectos de vinculación.</li> <li>c) Colaborar con la unidad responsable de investigación e innovación, en programas y proyectos de solución de problemas del entorno mediante el intercambio de saberes.</li> <li>d) Articular los programas y proyectos de vinculación con la sociedad en las funciones sustantivas, autoridades, docentes, personal técnico, administrativos y estudiantes de la carrera.</li> <li>e) Retroalimentar los resultados e impactos de los programas y proyectos para incluirlos en las nuevas planificaciones de la vinculación con la sociedad.</li> <li>f) Instaurar un sistema de incentivos a los docentes, personal técnico y estudiantes involucrados en los programas de vinculación.</li> <li>g) Ampliar la cobertura con programas de vinculación con la sociedad pertinentes en las parroquias de su entorno.</li> </ul>

	h) Establecer la carga horaria docente para vinculación con la sociedad en base al perfil de los docentes, con énfasis a profesores titulares y aquellos que tengan amplia experiencia en el ejercicio profesional.
<b>Política 3.2.</b> Seguimiento de la gestión y eficiencia de los recursos asignados a las líneas de vinculación.	a) Ejecutar oportuna y eficientemente las asignaciones presupuestarias de vinculación según los programas, proyectos establecidos.
<b>Política 3.3.</b> Fortalecimiento de la cooperación en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	a) Fomentar programas inter, multi- y transdisciplinarios a nivel nacional e internacional. b) Fomentar el proceso de internacionalización de la carrera. c) Fortalecer el cumplimiento de los compromisos suscritos en los acuerdos e instrumentos de colaboración con instituciones de educación y otras entidades públicas y privadas nacionales e internacionales.
<b>Política 3.4.</b> Fortalecimiento de la innovación y el ecosistema emprendedor.	a) Implementar la “Comisión de innovación y cultura emprendedora en la Carrera de Ingeniería Automotriz”. b) Articular con la Empresa Pública la transferencia de bienes, asesorías, consultorías y proyectos a la comunidad.
<b>Política 3.5.</b> Posicionamiento de la oferta de graduados de la carrera con la demanda ocupacional de su entorno.	a) Fortalecer el proceso del seguimiento a graduados. b) Mejorar las alianzas y procesos para una efectiva inserción laboral de graduados. c) Implementar proyectos que generen sinergia permanente entre los graduados y la carrera. d) Mejorar la malla curricular de la carrera en base a la necesidad real de graduados en las diferentes áreas, con una investigación de las posibles fuentes de trabajo en la zona de injerencia.

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

#### **4.2.3.2. Metas.**

Varias de las políticas, contienen metas, a fin de establecer parámetros que orienten la consecución del objetivo estratégico. En la Tabla 46 se muestra las metas planteadas según las políticas del eje de vinculación.

**Tabla 46 Metas - Eje de Vinculación**

<b>Objetivo 3:</b> Desarrollar programas de vinculación con la sociedad, articulados a la docencia, investigación y cultura con responsabilidad social y ambiental que garanticen pertinencia e impacto en la Zona 1 y el país.	
<b>Políticas</b>	<b>Metas</b>
<b>Política 3.1.</b> Aseguramiento de la pertinencia e impacto social y cultural a través de los programas de vinculación con la sociedad.	3.1.1. La carrera contará con programas y proyectos de vinculación con la sociedad con pertinencia e impacto en el entorno.
<b>Política 3.2.</b> Seguimiento de la gestión y eficiencia de los recursos asignados a las líneas de vinculación.	3.2.1. Asignar un 20% de recursos presupuestarios de la carrera para programas y proyectos de vinculación.
<b>Política 3.3.</b> Fortalecimiento de la cooperación en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	3.3.1. Participación del 10% de los docentes y 1% de los estudiantes en programas de movilidad y formación sustentados en convenios internacionales. 3.3.2. Participación en 2 programas de cooperación internacional para la formación de profesionales y formulación de proyectos de investigación.
<b>Política 3.4.</b> Fortalecimiento de la innovación y el ecosistema emprendedor.	3.4.1. Un sistema de gestión que potencie la innovación, la cultura emprendedora e intercambio de saberes con implicación tecnológica en la sociedad.
<b>Política 3.5.</b> Posicionamiento de la oferta de graduados de la carrera con la demanda ocupacional de su entorno.	3.5.1. Un sistema de gestión acorde al seguimiento a graduados y de inserción laboral.

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

#### **4.2.3.3. Programas y Proyectos.**

En la Tabla 47 se muestra la desagregación de los programas y proyectos del eje de vinculación; para el cumplimiento de metas, se describen los programas y proyectos que se implementarán en el objetivo estratégico y políticas del eje de vinculación de la Carrera de Ingeniería Automotriz; para cumplir estas metas cada política cuenta con uno o varios programas y proyectos.

**Tabla 47** Programas y Proyectos - Eje de Vinculación

<b>Objetivo 3:</b> Desarrollar programas de vinculación con la sociedad, articulados a la docencia, investigación y cultura con responsabilidad social y ambiental que garanticen pertinencia e impacto en la Zona 1 y el país.	
<b>Política 3.1.</b> Aseguramiento de la pertinencia e impacto social y cultural a través de los programas de vinculación con la sociedad.	
<b>Metas:</b> 3.1.1 La carrera contará con programas y proyectos de vinculación con la sociedad con pertinencia e impacto en el entorno.	
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Fortalecimiento de las capacidades productivas y asociativas de los agentes económicos y sociales del entorno.	P19 Gestión, producción, productividad, innovación, tecnología, eficiencia y eficacia de los agentes económicos y sociales del entorno.
	P20 Promoción del desarrollo social, organizacional y del comportamiento de los agentes económicos y sociales del entorno.
<b>Política 3.2.</b> Seguimiento de la gestión y eficiencia de los recursos asignados a las líneas de vinculación.	
<b>Metas:</b> 3.2.1 Asignar un 20% de recursos presupuestarios de la carrera para programas y proyectos de vinculación.	
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Seguimiento y evaluación de los recursos asignados por programas de vinculación con la sociedad.	P21 Evaluación de recursos asignados, resultados e impactos alcanzados con los programas de vinculación con la sociedad.
<b>Política 3.3.</b> Fortalecimiento de la cooperación en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	
<b>Metas:</b> 3.3.1 Participación del 10% de los docentes y 1% de los estudiantes en programas de movilidad y formación sustentados en convenios internacionales. 3.3.2 Participación en 2 programas de cooperación internacional para la formación de profesionales y formulación de proyectos de investigación.	
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Ampliación de las alianzas estratégicas de vinculación con la sociedad.	P22 Gestionar la suscripción y seguimiento a la ejecución de los convenios estratégicos.
	P23 Fortalecer los procesos de movilidad docente, estudiantil y personal administrativo desde y hacia la Universidad Técnica del Norte.
<b>Política 3.4.</b> Fortalecimiento de la innovación y el ecosistema emprendedor.	
<b>Metas:</b> 3.4.1 Un sistema de gestión que potencie la innovación, la cultura emprendedora e intercambio de saberes con implicación tecnológica en la sociedad.	
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Desarrollar procesos de creatividad, innovación, desarrollo y transferencia tecnológica en el marco de la cultura emprendedora en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	P24 Fortalecimiento de la innovación, cultura emprendedora y transferencia del conocimiento y tecnológica en la Carrera de Ingeniería Automotriz.
<b>Política 3.5.</b> Posicionamiento de la oferta de graduados de la carrera con la demanda ocupacional de su entorno.	
<b>Metas:</b> 3.5.1 Un sistema de gestión acorde al seguimiento a graduados y de inserción laboral.	
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Fortalecimiento del sistema de seguimiento a graduados que garantice la pertinencia e impacto en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	P25 Diseño e implementación de un sistema de seguimiento a graduados que garantice obtener información y apoye el proceso de inserción laboral de graduados.

Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza

#### 4.2.4. Eje de Gestión Administrativa.

La Carrera de Ingeniería Automotriz debe garantizar que los procesos de planeación y gestión sean efectivos, dentro de un marco normativo para la satisfacción a las partes interesadas. La evaluación de desempeño y de impacto fortalecerá la toma de decisiones, la transparencia y la rendición de cuentas; se promoverá una cultura de alto desempeño, a través de la innovación y el aseguramiento de la calidad de los procesos que cuenta la carrera.

##### 4.2.4.1. Políticas y Líneas Estratégicas.

En la Tabla 48 se puede observar las políticas y líneas estratégicas del eje de gestión administrativa que se deben regir en la Carrera de Ingeniería Automotriz a corto plazo.

*Tabla 48 Políticas y Líneas Estratégicas - Eje de Gestión Administrativa*

<b>Objetivo 4: Tecnicificar la gestión institucional con la aplicación de un modelo y sistema de gestión por procesos.</b>	
<b>Políticas</b>	<b>Líneas Estratégicas</b>
<b>Política 4.1.</b> Mejoramiento de la calidad laboral en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mejorar la cultura organizacional y las relaciones laborales de quienes conforman la Carrera de Ingeniería Automotriz.</li> <li>b) Adecuar mecanismos para la recepción de criterios sobre la calidad, calidez de la atención académica y administrativa a nivel interno y externo de la carrera.</li> </ul>
<b>Política 4.2.</b> Mejoramiento de las capacidades del talento humano, con el fin de brindar mayor calidad y calidez en los servicios que ofrece la Carrera de Ingeniería Automotriz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fortalecer programas de capacitación y permanencia del personal de la carrera, acorde a sus funciones.</li> <li>b) Mejorar los subsistemas de gestión del talento humano respecto a: selección, contratación, inducción y evaluación del personal administrativo y de servicios.</li> </ul>
<b>Política 4.3.</b> Mejoramiento integral de la infraestructura física, equipamiento y mobiliario que garantice un adecuado desarrollo de las funciones esenciales de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Impulsar el desarrollo de una infraestructura física institucional adecuada, funcional y de calidad, respetando los estándares, ordenanzas y normas técnicas de la construcción de infraestructura establecidos.</li> <li>b) Mejorar las condiciones del equipamiento y mobiliario de los talleres y laboratorios de la Carrera de Ingeniería Automotriz.</li> <li>c) Garantizar que los talleres y laboratorios de la carrera sea lo suficientemente amplios para el número de estudiantes y profesores y reciben clases permanentes allí.</li> </ul>
<b>Política 4.4.</b> Promoviendo los derechos y la integridad mental y física en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Promover ambientes de respeto a los derechos y a la integridad física, psicológica y sexual en la Carrera de Ingeniería Automotriz.</li> <li>b) Garantizar la inclusión y permanencia de los grupos de atención prioritaria.</li> </ul>
<b>Política 4.5.</b> Compromiso de la Carrera de Ingeniería Automotriz para la transformación de la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mejorar la gestión institucional incorporando conceptos y metodologías del compromiso institucional y social.</li> <li>b) Desarrollar procesos de sensibilización y compromiso social en la carrera.</li> </ul>

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

#### 4.2.4.2. Metas.

Varias de las políticas, contienen metas, a fin de establecer parámetros que orienten la consecución del objetivo estratégico. En la Tabla 49 se muestra las metas planteadas según las políticas del eje de gestión administrativa.

**Tabla 49** Metas - Eje de Gestión Administrativa

<b>Objetivo 4:</b> Tecnificar la gestión institucional con la aplicación de un modelo y sistema de gestión por procesos.	
<b>Políticas</b>	<b>Metas</b>
<b>Política 4.1.</b> Mejoramiento de la calidad laboral en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	4.1.1. Incrementar la satisfacción y clima laboral de quienes conforman la Carrera de Ingeniería Automotriz.
<b>Política 4.2.</b> Mejoramiento de las capacidades del talento humano, con el fin de brindar mayor calidad y calidez en los servicios que ofrece la Carrera de Ingeniería Automotriz.	4.2.1. Incrementar Sistema de Gestión acorde con la transparencia de contratación de personal nuevo para la Carrera de Ingeniería Automotriz.
<b>Política 4.3.</b> Mejoramiento integral de la infraestructura física, equipamiento y mobiliario que garantice un adecuado desarrollo de las funciones esenciales de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	4.3.1. Mejorar la infraestructura física de los talleres y laboratorios de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
<b>Política 4.4.</b> Promoviendo los derechos y la integridad mental y física en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	4.4.1. Seguimiento académico al 90% de los estudiantes con problemas de aprendizaje y discapacidades en la Carrera de Ingeniería Automotriz.
<b>Política 4.5.</b> Compromiso de la Carrera de Ingeniería Automotriz para la transformación de la sociedad.	4.5.1. Mejorar el compromiso de quienes conforman la Carrera de Ingeniería Automotriz para la transformación de la sociedad.

*Fuente Informe de Focus Group  
Elaboración Alexander Espinoza*

#### 4.2.4.3. Programas y Proyectos.

En la Tabla 50 se muestra la desagregación de los programas y proyectos del eje de gestión administrativa; para el cumplimiento de metas, se describen los programas y proyectos que se implementarán en el objetivo estratégico y políticas del eje de gestión administrativa de la Carrera de Ingeniería Automotriz; para cumplir estas metas cada política cuenta con uno o varios programas y proyectos.

**Tabla 50** Programas y Proyectos - Eje de Gestión Administrativa

<b>Objetivo 4:</b> Tecnificar la gestión institucional con la aplicación de un modelo y sistema de gestión por procesos.	
<b>Política 4.1.</b> Mejoramiento de la calidad laboral en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	
<b>Política 4.2.</b> Mejoramiento de las capacidades del talento humano, con el fin de brindar mayor calidad y calidez en los servicios que ofrece la Carrera de Ingeniería Automotriz.	
<b>Política 4.3.</b> Mejoramiento integral de la infraestructura física, equipamiento y mobiliario que garantice un adecuado desarrollo de las funciones esenciales de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	
<b>Política 4.4.</b> Promoviendo los derechos y la integridad mental y física en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	
<b>Política 4.5.</b> Compromiso de la Carrera de Ingeniería Automotriz para la transformación de la sociedad.	
<b>Metas:</b>	
4.1.1	Incrementar la satisfacción y clima laboral de quienes conforman la Carrera de Ingeniería Automotriz.
4.1.2	Incrementar Sistema de Gestión acorde con la transparencia de contratación de personal nuevo para la Carrera de Ingeniería Automotriz.
4.1.3	Mejorar la infraestructura física de los talleres y laboratorios de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
4.1.4	Seguimiento académico al 90% de los estudiantes con problemas de aprendizaje y discapacidades en la Carrera de Ingeniería Automotriz.
4.1.5	Mejorar el compromiso de quienes conforman la Carrera de Ingeniería Automotriz para la transformación de la sociedad.
<b>Programa</b>	<b>Proyecto</b>
Satisfacción y clima laboral	P36 Adecuación de la infraestructura física actual.
	P37 Adquisición de equipamiento y mobiliario pertinente.

*Fuente Informe de Focus Group*

*Elaboración Alexander Espinoza*

### 4.3. Mapa Estratégico

Una vez identificados los objetivos estratégicos y estrategias, definimos el mapa estratégico, este ayudará a poder identificar de mejor manera como actuar a la hora de poner en marcha el Plan Estratégico y el Cuadro de Mando Integral, en la Ilustración 23 se muestra el Mapa Estratégico de la Carrera de Ingeniería Automotriz para el periodo 2020 – 2024.

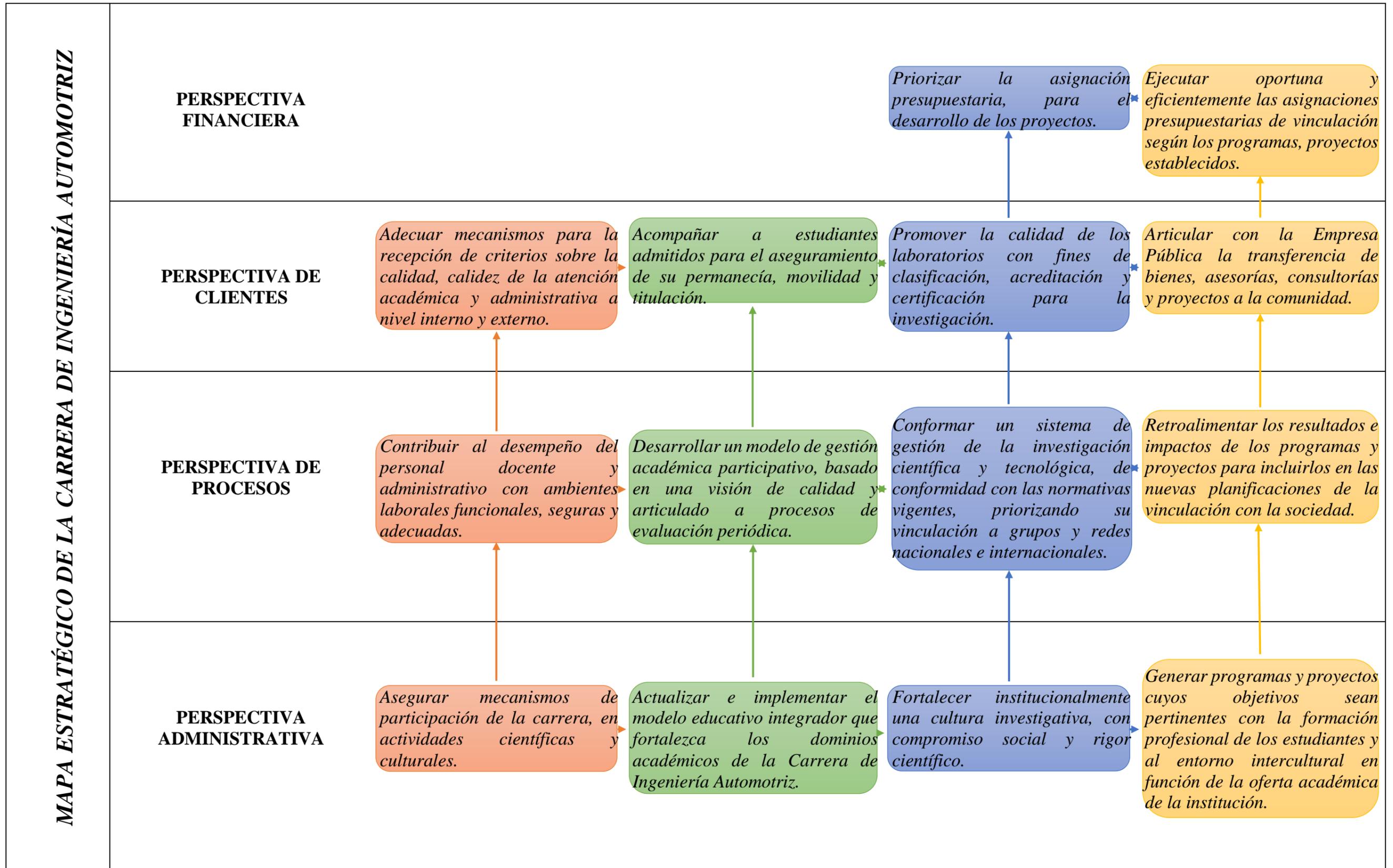


Ilustración 23 Mapa Estratégico de la Carrera de Ingeniería Automotriz  
 Fuente Documentación UTN  
 Elaboración Alexander Espinoza

#### 4.4. Cuadro de Mando Integral CMI o Balanced Scorecard BSC

El CMI o BSC se lo realizó para realizar el seguimiento y control de la planificación estratégica y operativa en la Carrera de Ingeniería Automotriz, en Ilustración 24 se muestra cómo se estableció esta herramienta. La información del CMI se elaboró en una plantilla de Excel, es por ello que esta información se adjuntó en un CD al Trabajo de Titulación.



*Ilustración 24 CMI de la Carrera de Ingeniería Automotriz  
Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza*

#### **4.5. Gestión por Procesos para la Carrera de Ingeniería Automotriz**

La gestión por procesos que se diseñará para la Carrera de Ingeniería Automotriz, se basa en el trabajo conjunto con todos quienes forman parte de esta carrera en donde las personas que conforman esta carrera alcancen sus metas planteadas, enfocándose al cumplimiento de los indicadores de CACES para la acreditación de carreras, gestionando, caracterizando y mejorando sus procesos de forma efectiva para la satisfacción del cliente.

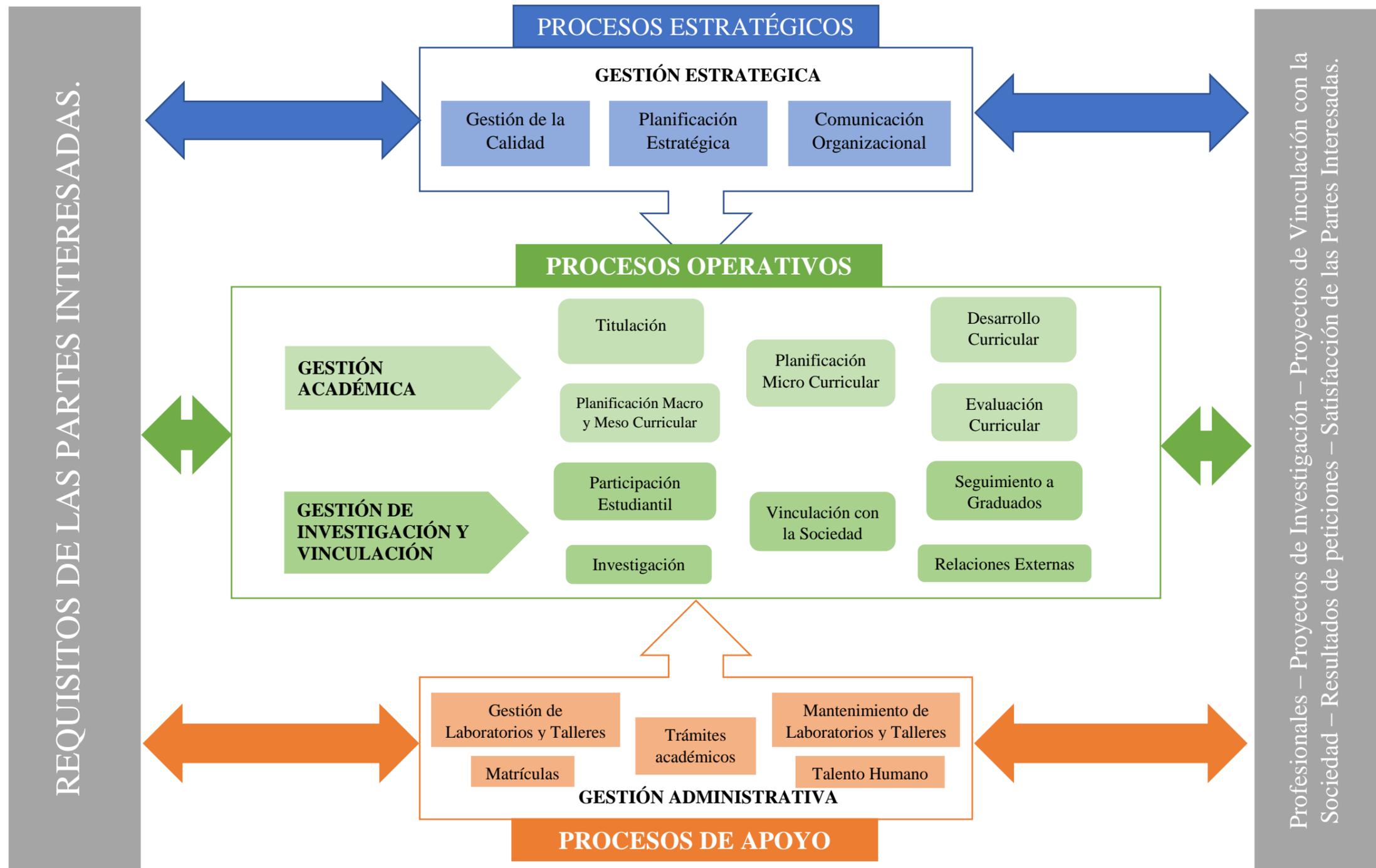
Para el desarrollo del modelo de gestión por procesos se identificó las siguientes fases:

- ✓ Identificación de procesos.
- ✓ Codificación de procesos.
- ✓ Caracterización de procesos.
- ✓ Evaluación de proceso (Fichas de Indicadores).

##### **4.3.1. Mapa de Procesos de la Carrera de Ingeniería Automotriz.**

El mapa de procesos de la Carrera de Ingeniería Automotriz se desarrolló en base a la estructura organización de la carrera modificada en el Capítulo IV, debido a que no contaba con dicho mapa, es así que se planteó un mapa de procesos.

Es indispensable contar con un Mapa de Procesos para poder identificar claramente los procesos que actúan en una organización, en este caso en la Carrera de Ingeniería Automotriz, esto ayuda para cumplir con requisitos que se plantean en un Sistema de Gestión de Calidad, en la Ilustración 25 se muestra el Mapa de Procesos de la Carrera de Ingeniería Automotriz el cual ayudó a la desagregación de los procesos de la carrera.



*Ilustración 25 Mapa de Procesos de la Carrera de Ingeniería Automotriz  
Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza*

### 4.3.2. Identificación de Procesos.

Los procesos que se ejecutan en la Carrera de Ingeniería Automotriz están vinculados con los procesos de la Universidad Técnica del Norte y a las necesidades de la carrera, para establecer los procesos se tomón en cuenta las actividades que se desarrollan dentro de cada uno los puestos de trabajo, según la Legislación normada por la Universidad Técnica del Norte, en la Tabla 51 se indican 2 niveles de procesos los cuales son: los macro procesos y procesos, todos alineados a la Universidad Técnica del Norte y a las necesidades de la carrera.

*Tabla 51 Identificación de Procesos*

<b>PROCESOS</b>	<b>MACRO PROCESOS</b>	<b>PROCESOS</b>
<b>PROCESOS ESTRATÉGICOS</b>	<b>GESTIÓN ESTRATÉGICA</b>	<b>Gestión de la Calidad.</b>
		<b>Planificación Estratégica.</b>
		<b>Comunicación Organizacional.</b>
<b>PROCESOS OPERATIVOS</b>	<b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>	<b>Planificación Macro y Meso Curricular.</b>
		<b>Planificación Micro Curricular.</b>
		<b>Desarrollo Curricular.</b>
		<b>Evaluación Curricular.</b>
		<b>Titulación.</b>
	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN</b>	<b>Investigación.</b>
		<b>Vinculación con la Sociedad.</b>
		<b>Seguimiento a Graduados.</b>
		<b>Participación Estudiantil.</b>
		<b>Relaciones Externas.</b>
<b>PROCESOS DE APOYO</b>	<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>	<b>Mantenimiento de Laboratorios y Talleres.</b>
		<b>Matrículas.</b>
		<b>Trámites académicos.</b>
		<b>Gestión de Talento Humano.</b>
		<b>Gestión de Laboratorios y Talleres.</b>

*Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza*

### **4.3.3. Codificación.**

Realizar una codificación es una tarea necesaria para gestionar los distintos departamentos de la carrera, los proyectos y los servicios que ofrecen. Además, dicha codificación es muy importante para cumplir con un Sistema de Gestión de la Calidad.

#### ***4.3.3.1. Codificación de Procesos.***

La codificación de procesos se la establece para organizar y mejorar la comprensión de estos; esta se estableció de la siguiente manera:

Ejemplo: Para el macro proceso de Gestión Estratégica la codificación es:

**G.E.**

Donde:

**G.E:** Son las iniciales del macro proceso de Gestión Estratégica.

Para los procesos la codificación se la realiza con el código del macro proceso al que pertenece seguido de un número según la secuencia del Mapa de Procesos de la Carrera de Ingeniería Automotriz.

Ejemplo: Para el proceso de Gestión de la Calidad la codificación es:

**G.E.1**

En la Tabla 52 se muestra la codificación de los macro procesos y procesos que la Carrera de Ingeniería Automotriz cuenta actualmente.

Tabla 52 Codificación de Procesos

<b>COD.</b>	<b>MACRO PROCESOS</b>	<b>COD.</b>	<b>PROCESOS</b>
<b>PROCESOS ESTRATÉGICOS</b>			
G.E.	GESTIÓN ESTRATÉGICA	G.E.1	Gestión de la Calidad.
		G.E.2	Planificación Estratégica.
		G.E.3	Comunicación Organizacional.
<b>PROCESOS OPERATIVOS</b>			
G.A.	GESTIÓN ACADÉMICA	G.A.1	Planificación Macro y Meso Curricular.
		G.A.2	Planificación Micro Curricular.
		G.A.3	Desarrollo Curricular.
		G.A.4	Evaluación Curricular.
		G.A.5	Titulación.
G.I.V.	GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN	G.I.V.1	Investigación.
		G.I.V.2	Vinculación con la Sociedad.
		G.I.V.3	Seguimiento a Graduados.
		G.I.V.4	Participación Estudiantil.
		G.I.V.5	Relaciones Externas.
<b>PROCESOS DE APOYO</b>			
G.L.T.	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	G.A.D.1	Mantenimiento.
		G.A.D.2	Matrículas.
		G.A.D.3	Trámites académicos.
		G.A.D.4	Gestión de Talento Humano.
		G.A.D.5	Gestión.

Fuente Documentación UTN

Elaboración Alexander Espinoza

#### 4.3.3.2. Codificación de Lista de Documentos.

La codificación de lista de documentos se la establece para organizar y mejorar la comprensión de estos; esta se estableció de la siguiente manera:

Para la lista de documentos a utilizarse la codificación se la realiza de la siguiente manera: se inicia la codificación con la letra D seguido el código del proceso al que pertenece, terminando con un número según la secuencia de las actividades que se realizan en el proceso.

Ejemplo: Para la lista de documentos de Gestión de la Calidad la codificación es:

**G.E.1.1**

En la Tabla 53 se muestra la codificación de lista de documentos según al proceso que pertenece.

*Tabla 53 Codificación de Lista de Documentos*

<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTACIÓN</b>
<b>PROCESOS ESTRATÉGICOS</b>	
D.G.E.1.1	MODELO GENÉRICO DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE DE CARRERAS EN ECUADOR DEL CACES (Última actualización diciembre 2017).
D.G.E.1.2	Artículos del 12 al 18 del Reglamento para los procesos de Autoevaluación de la Institución, Carreras y Programas "Resolución Nro. 001.0073 CEAACES-2013-13 - Fecha de aprobación 04 de Mayo del 2015".
D.G.E.2.1	Art. 14 del Reglamento para los procesos de Autoevaluación de la Institución, Carreras y Programas "Resolución Nro. 001.0073 CEAACES-2013-13 - Fecha de aprobación 04 de Mayo del 2015".
D.G.E.3.1	Estatuto Orgánico de la UTN - Fecha de aprobación 22 de Octubre del 2013.
<b>PROCESOS OPERATIVOS</b>	
D.G.A.1.1	Capítulo III y IV del Reglamento de Régimen Académico Codificación del CES - RPS-SE-13-No.051-2013 - Fecha 31 de Marzo del 2017.
D.G.A.1.2	Capítulo III del Reglamento de Régimen Académico UTN - Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019.
D.G.A.2.1	Capítulo VI y Art. 67 del Reglamento de Régimen Académico UTN - Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019.
D.G.A.3.1	Capítulo VI y Capítulo II "Proceso de Evaluación y aprobación de asignaturas" del Reglamento de Régimen Académico UTN - Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019.
D.G.A.4.1	Reglamento de Evaluación Integral de Desempeño del Personal Académico de la UTN - Fecha de aprobación 04 de Junio del 2015.
D.G.A.4.2	Art. 151 y 155 de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES - Fecha 02 de Agosto del 2015.
D.G.A.4.3	Estatuto Orgánico de la UTN - Fecha 22 de Octubre del 2013.
D.G.A.5.1	Capítulos del XVII al XIX del Reglamento Interno de la FICA - Última fecha de instancia 24 de Febrero del 2010.
D.G.A.5.2	Título IV del Reglamento de Régimen Académico Codificación del CES - RPS-SE-13-No.051-2013 - Fecha 31 de Marzo del 2017.
D.G.I.V.1.1	Título IV Investigación del Reglamento de Régimen Académico UTN - Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019.
D.G.I.V.1.2	Capítulo XXI del Estatuto Orgánico de la UTN - Fecha 22 de Octubre del 2013.
D.G.I.V.1.3	Título V Investigación del Reglamento de Régimen Académico Codificación del CES - RPS-SE-13-No.051-2013 - Fecha 31 de Marzo del 2017.

D.G.I.V.1.4	Reglamento del Centro Universitario de Investigación Ciencia y Tecnología - CUICYT; Aprobado con fecha 19 de Diciembre del 2014.
D.G.I.V.2.1	Título VI Vinculación con la Sociedad del Reglamento de Régimen Académico UTN - Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019.
D.G.I.V.2.2	Capítulo XXII del Estatuto Orgánico de la UTN - Fecha 22 de Octubre del 2013.
D.G.I.V.2.3	Título VI Vinculación con la Sociedad - Capítulo I al III del Reglamento de Régimen Académico Codificación del CES - RPS-SE-13-No.051-2013 - Fecha 31 de Marzo del 2017.
D.G.I.V.3.1	Reglamento para seguimiento de graduados y bolsas de trabajo - Fecha 28 de Diciembre del 2012.
D.G.I.V.3.2	Ley Orgánica de Educación Superior LOES - Fecha 02 de Agosto del 2015.
D.G.I.V.3.3	Manual de Procedimiento para el Seguimiento de Graduados - Fecha 26 de Octubre del 2015.
D.G.I.V.4.1	Reglamento Especial para Elecciones de la Directiva de la FDEU-I y sus Organismos AFU, LDU y Directorio de Asociaciones Escuelas - Fecha 31 de Mayo del 2010.
D.G.I.V.4.2	Ley Orgánica de Educación Superior LOES - Fecha 02 de Agosto del 2015.
D.G.I.V.5.1	Ley Orgánica de Educación Superior LOES - Fecha 02 de Agosto del 2015.
D.G.I.V.5.2	Reglamento de la Oficina de Relaciones Internacionales - Fecha 26 de Octubre del 2015.
<b>PROCESOS DE APOYO</b>	
D.G.A.D.1.1	Reglamento Interno para el Manejo, Administración, Uso y Mantenimiento de los Espacios Físicos de la UTN - Fecha 28 de Diciembre del 2012.
D.G.A.D.1.2	Ley Orgánica de Educación Superior LOES - Fecha 02 de Agosto del 2015.
D.G.A.D.2.1	Capítulo V del Reglamento de Régimen Académico UTN - Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019.
D.G.A.D.2.2	Capítulo V del Reglamento de Régimen Académico Codificación del CES - RPS-SE-13-No.051-2013 - Fecha 31 de Marzo del 2017.
D.G.A.D.3.1	Reglamento de Régimen Académico UTN Art. 39 - Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019.
D.G.A.D.3.2	Art. 36 del Reglamento de Régimen Académico Codificación del CES - RPS-SE-13-No.051-2013 - Fecha 31 de Marzo del 2017.
D.G.A.D.4.1	CAPÍTULO II PERSONAL ACADÉMICO de la Ley Orgánica de Educación Superior, LOES - Fecha 04 de Agosto del 2010.
D.G.A.D.4.2	Art. 55 del Estatuto Orgánico de la UTN - Fecha 22 de Octubre del 2013.
D.G.A.D.5.1	Reglamento Interno para el Manejo, Administración, Uso y Mantenimiento de los Espacios Físicos de la UTN - Fecha 28 de Diciembre del 2012.

D.G.A.D.5.2	Ley Orgánica de Educación Superior LOES - Fecha 02 de Agosto del 2015.
-------------	--

Fuente Documentación UTN

Elaboración Alexander Espinoza

#### 4.3.3.3. Codificación de Indicadores.

La codificación de indicadores se la establece para organizar y mejorar la comprensión de estos; esta se estableció de la siguiente manera:

Para los indicadores a utilizarse la codificación se la realiza de la siguiente manera: se inicia la codificación con la letra I, seguido de las primeras letras del Proceso General del Mapa de Procesos al que pertenece el indicador, terminando con un número secuencial.

Ejemplo: Para el indicador Gestión del aseguramiento interno de la calidad la codificación es:

#### **I.P.E.1**

En la Tabla 54 se muestra la codificación de lista de documentos según al proceso que pertenece.

Tabla 54 Codificación de Indicadores

<b>COD.</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>TIPO</b>
I.P.E.2	Misión y Visión.	Cualitativo
I.P.E.3	Estudios prospectivos y planificación.	Cualitativo
I.P.E.1	Gestión del aseguramiento interno de la calidad.	Cualitativo
I.P.O.14	Programas/proyectos e inclusión con la sociedad.	Cuantitativo
I.P.A.9	Coordinación de procesos académicos.	Cualitativo
I.P.O.15	Seguimiento a graduados.	Cualitativo
I.P.A.4	Políticas de admisión y nivelación.	Cualitativo
I.P.O.1	Políticas de titulación.	Cualitativo
I.P.O.6	Recursos bibliográficos.	Cuantitativo
I.P.O.5	Ambientes de aprendizaje práctico.	Cualitativo
I.P.A.8	Afinidad de formación de posgrado.	Cuantitativo
I.P.A.7	Composición del cuerpo académico.	Cuantitativo
I.P.O.10	Actividad investigación de los profesores.	Cuantitativo
I.P.A.6	Titularidad a tiempo completo.	Cuantitativo
I.P.O.9	Evaluación integral del profesor.	Cualitativo
I.P.O.3	Actualización científica y pedagógica.	Cuantitativo

I.P.O.11	Producción científica en revistas indexadas de impacto mundial.	Cuantitativo
I.P.O.12	Producción científica en revistas indexadas de impacto regional.	Cuantitativo
I.P.O.13	Libros y/o capítulos de libros revistas por pares.	Cuantitativo
I.P.A.3	Perfil de egreso.	Cualitativo
I.P.A.2	Plan de estudio.	Cualitativo
I.P.O.4	Sílabo.	Cualitativo
I.P.O.8	Tutorías académicas.	Cualitativo
I.P.O.7	Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.	Cualitativo
NO APLICA	Bienestar Universitario.	
NO APLICA	Sistema de becas y apoyos financieros.	
I.P.A.1	Estudiantes por profesor TC o equivalente.	Cuantitativo
I.P.A.5	Tasa de retención.	Cuantitativo
I.P.O.2	Tasa de titulación.	Cuantitativo

*Fuente (CEAACES, 2017)*

*Elaboración Alexander Espinoza*

#### **4.3.4. Caracterización de Procesos.**

En el Mapa de Procesos de la Carrera de Ingeniería Automotriz se identificó 3 niveles de macroprocesos como se muestra en las Tablas 55, 56 y 57; cada uno de estos se caracterizaron por proceso con el fin de establecer proveedores, entradas, actividades, salidas y clientes por cada actividad que se desarrolla dentro de cada uno de ellos, además, la ficha de caracterización de procesos contiene información importante como: los recursos necesarios e indicadores que ayudaran al seguimiento de las actividades; estos últimos parámetros de la ficha de caracterización de procesos son indispensables para la acreditación de carreras que realiza el CACES debido a que se evalúa el nivel de cumplimiento de los estos. Desde la Ilustración 26 hasta la 61 se detallan cada uno de los procesos con su respectivo diagrama de flujo; estos son todos los procesos que se ejecutan en la Carrera de Ingeniería Automotriz.



## PROCESOS ESTRATÉGICOS

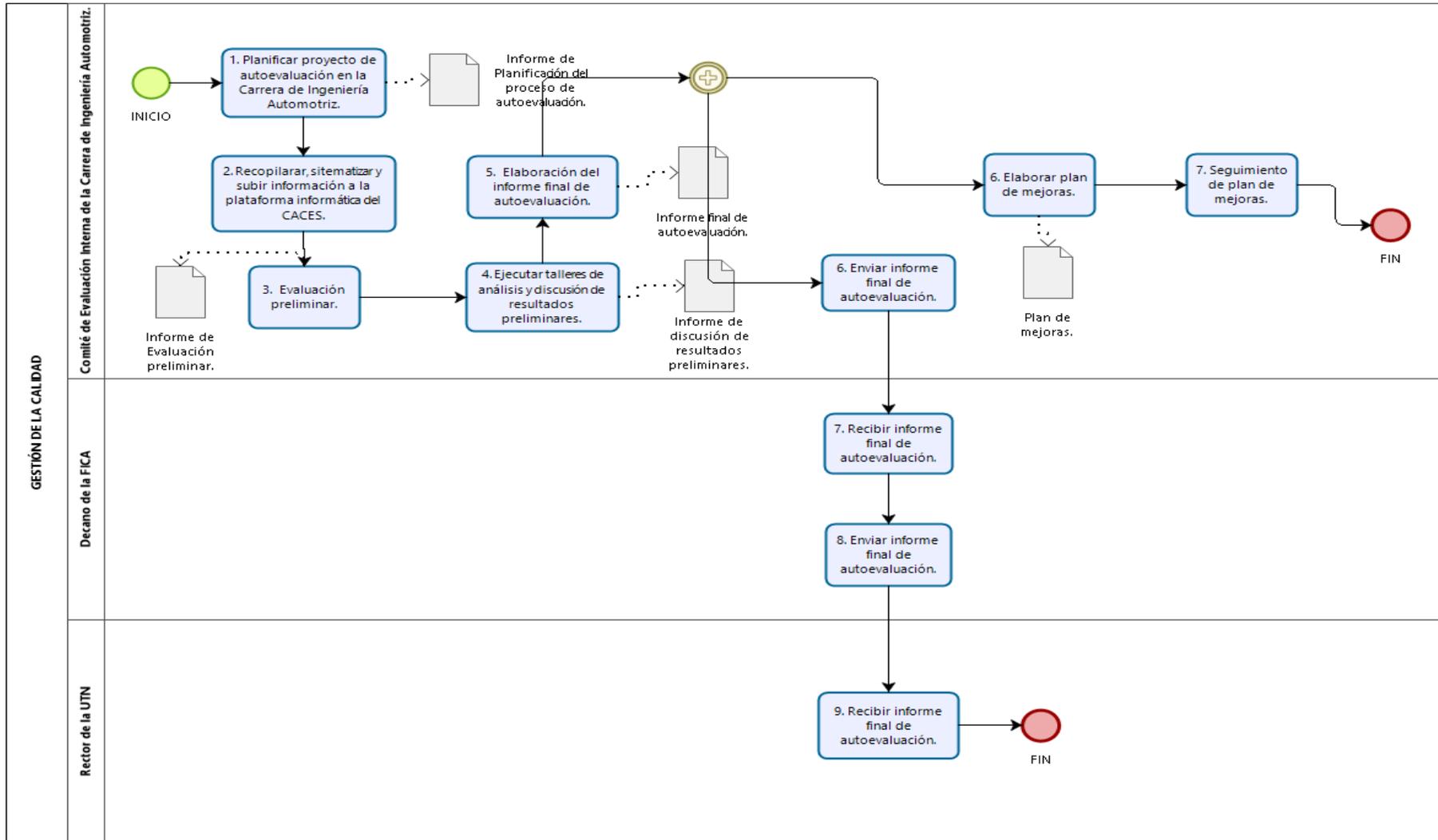
*Tabla 55 Procesos Estratégicos*

<b>COD.</b>	<b>MACRO PROCESOS</b>	<b>COD.</b>	<b>PROCESOS</b>
<b>G.E.</b>	<b>GESTIÓN ESTRATÉGICA</b>	<b>G.E.1</b>	<b>Gestión de la Calidad.</b>
		<b>G.E.2</b>	<b>Planificación Estratégica.</b>
		<b>G.E.3</b>	<b>Comunicación Organizacional.</b>

*Fuente Mapa de Procesos – Carrera de Ingeniería Automotriz  
Elaboración Alexander Espinoza*



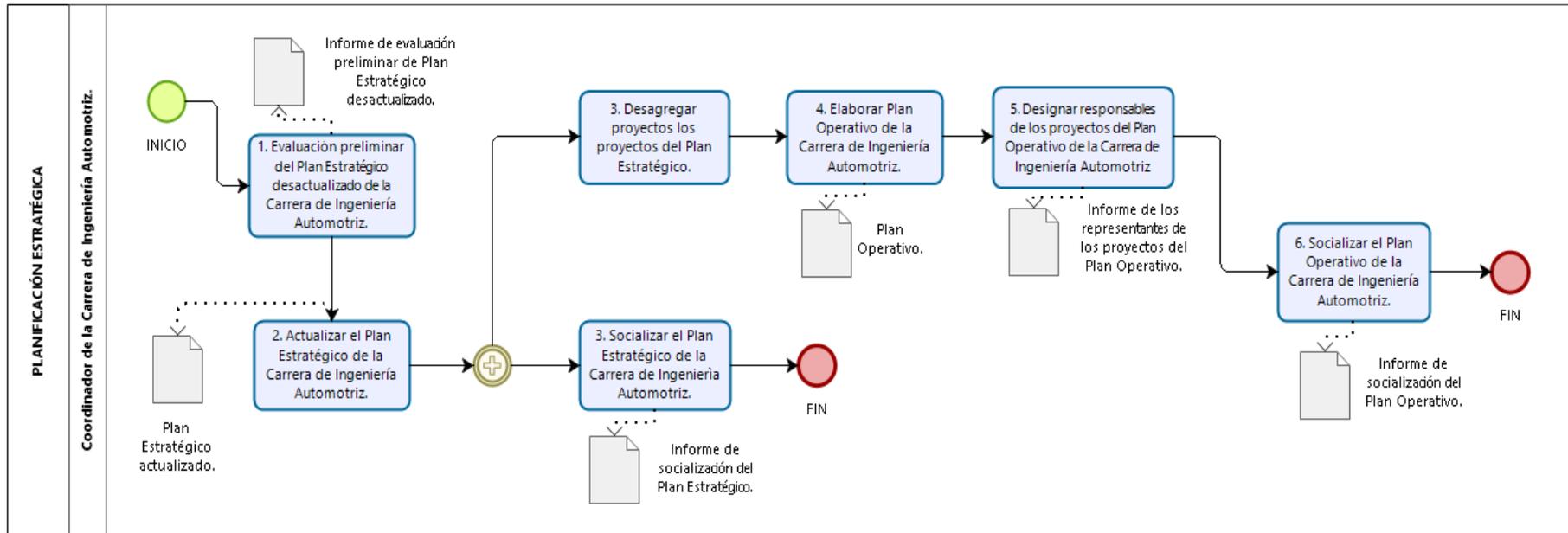
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ				Tipo de Documento	
<b>Fecha de Elaboración:</b> 16 de Julio del 2019		<b>Fecha de Aprobación:</b> 23 de Octubre del 2019		<b>Código:</b>	G.E.1
<b>Elaborado:</b> Alexander Espinoza		<b>Aprobado:</b> Ec. Winston Oviedo		<b>Versión:</b>	1:01
				<b>Fecha de última modificación:</b>	
1.- INFORMACIÓN GENERAL					
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO					
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>	GESTIÓN ESTRATÉGICA	<b>TIPOLOGÍA:</b>	Procesos Estratégicos	<b>PROCESO:</b>	Gestión de la Calidad.
<b>RESPONSABLE:</b>	Comité de Evaluación Interna de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>	Establecer la metodología adecuada que ayude a la acreditación de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
<p>1. El Comité de Evaluación Interna de la Carrera de Ingeniería Automotriz, será el único ente encargado de la gestión de documentos y registros para la acreditación de la carrera.</p> <p>2. Para validar la acreditación de la Carrera de Ingeniería Automotriz, el Comité de Evaluación Interna de la Carrera, deberá verificar y subir a la plataforma informática del CACES, la información requerida en los formatos solicitados por este organismo, garantizando su calidad y veracidad.</p> <p>3. Elaborar el plan de mejoras de la Carrera de Ingeniería Automotriz y realizar el seguimiento.</p>					
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES		INDICADORES	
<b>HUMANOS</b>	Carrera de Ingeniería Automotriz.	<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>	I.P.E.1	
<b>FINACIEROS</b>	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.E.1.1 D.G.E.1.2	<p>1. MODELO GENÉRICO DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE DE CARRERAS EN ECUADOR DEL CACES (Última actualización Diciembre 2017).</p> <p>2. Artículos del 12 al 18 del Reglamento para los procesos de Autoevaluación de la Institución, Carreras y Programas "Resolución Nro. 001.0073 CEACES-2013-13 – Fecha de aprobación 04 de Mayo del 2015".</p>		
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Computador e impresora.				
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Oficinas de coordinación.				
2.- ACTIVIDADES					
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción	Salida del Proceso	Proceso Cliente
Comité de Evaluación Interna de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Modelo Genérico de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de Carreras en Ecuador.	Planificación del proceso de autoevaluación.	1. Planificar proyecto de autoevaluación en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Informe de Planificación del proceso de autoevaluación.	Comité de Evaluación Interna de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Comité de Evaluación Interna de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Informe de Planificación del proceso de autoevaluación.	Desarrollo de la autoevaluación.	<p>1. Recopilar, sistematizar y subir información a la plataforma informática del CACES.</p> <p>2. Evaluación preliminar por parte del Comité de Evaluación Interna de la Carrera de Ingeniería Automotriz.</p> <p>3. Ejecutar talleres de análisis y discusión de resultados preliminares.</p>	Informe de discusión de resultados preliminares.	Comité de Evaluación Interna de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Comité de Evaluación Interna de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Informe de discusión de resultados preliminares.	Informe final y plan de mejoras.	<p>1. Elaboración del informe final de autoevaluación.</p> <p>2. Elaboración del plan de mejoras.</p>	Informe de cumplimiento del plan de mejoras.	Carrera de Ingeniería Automotriz.



*Ilustración 27 Diagrama de Flujo – Gestión de la Calidad  
Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza*

 <b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS</b> <b>CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ</b>				Tipo de Documento	
				Código:	G.E.2
Fecha de Elaboración:	16 de Julio del 2019	Fecha de Aprobación:	23 de Octubre del 2019	Versión:	1:01
Elaborado:	Alexander Espinoza	Aprobado:	Ec. Winston Oviedo	Fecha de última modificación:	
1.- INFORMACIÓN GENERAL					
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO					
NOMBRE DEL MACRO PROCESO:	GESTIÓN ESTRATÉGICA	TIPOLOGÍA:	Procesos Estratégicos	PROCESO:	Planificación Estratégica.
RESPONSABLE:	Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
OBJETIVO DEL PROCESO:	Establecer un proceso que ayude a la actualización del Plan Estratégico y Operativo de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
1. El Plan Estratégico de la Carrera de Ingeniería Automotriz debe ser actualizado cada 5 años. 2. El Plan Operativo de la Carrera de Ingeniería Automotriz se realiza para un año debido a la asignación de recursos financieros por parte del Estado.					
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES		INDICADORES	
HUMANOS	Carrera de Ingeniería Automotriz.	COD.	DOCUMENTO		
FINACIEROS	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.E.2.1	1. Art. 14 del Reglamento para los procesos de Autoevaluación de la Institución, Carreras y Programas "Resolución Nro. 001.0073 CEAACES-2013-13 – Fecha de aprobación 04 de Mayo del 2015".	I.P.E.2	
TECNOLÓGICOS	Computador e impresora.			I.P.E.3	
INFRAESTRUCTURA	Oficinas de coordinación.				
2.- ACTIVIDADES					
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción	Salida del Proceso	Proceso Cliente
Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Plan Estratégico desactualizado de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Planificación Estratégica.	1. Evaluación preliminar del Plan Estratégico desactualizado de la Carrera de Ingeniería Automotriz. 2. Actualizar el Plan Estratégico de la Carrera de Ingeniería Automotriz. 3. Socializar el Plan Estratégico de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Plan Estratégico actualizado de la Carrera de Ingeniería Automotriz – Aprobado.	Carrera de Ingeniería Automotriz.
Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Plan Estratégico actualizado de la Carrera de Ingeniería Automotriz – Aprobado.	Planificación Operativa	1. Desagregar los proyectos del Plan Estratégico. 2. Elaborar Plan Operativo de la Carrera de Ingeniería Automotriz. 3. Designar responsables de los proyectos del Plan Operativo de la Carrera de Ingeniería Automotriz. 4. Socializar el Plan Operativo de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Plan Operativo de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Carrera de Ingeniería Automotriz.

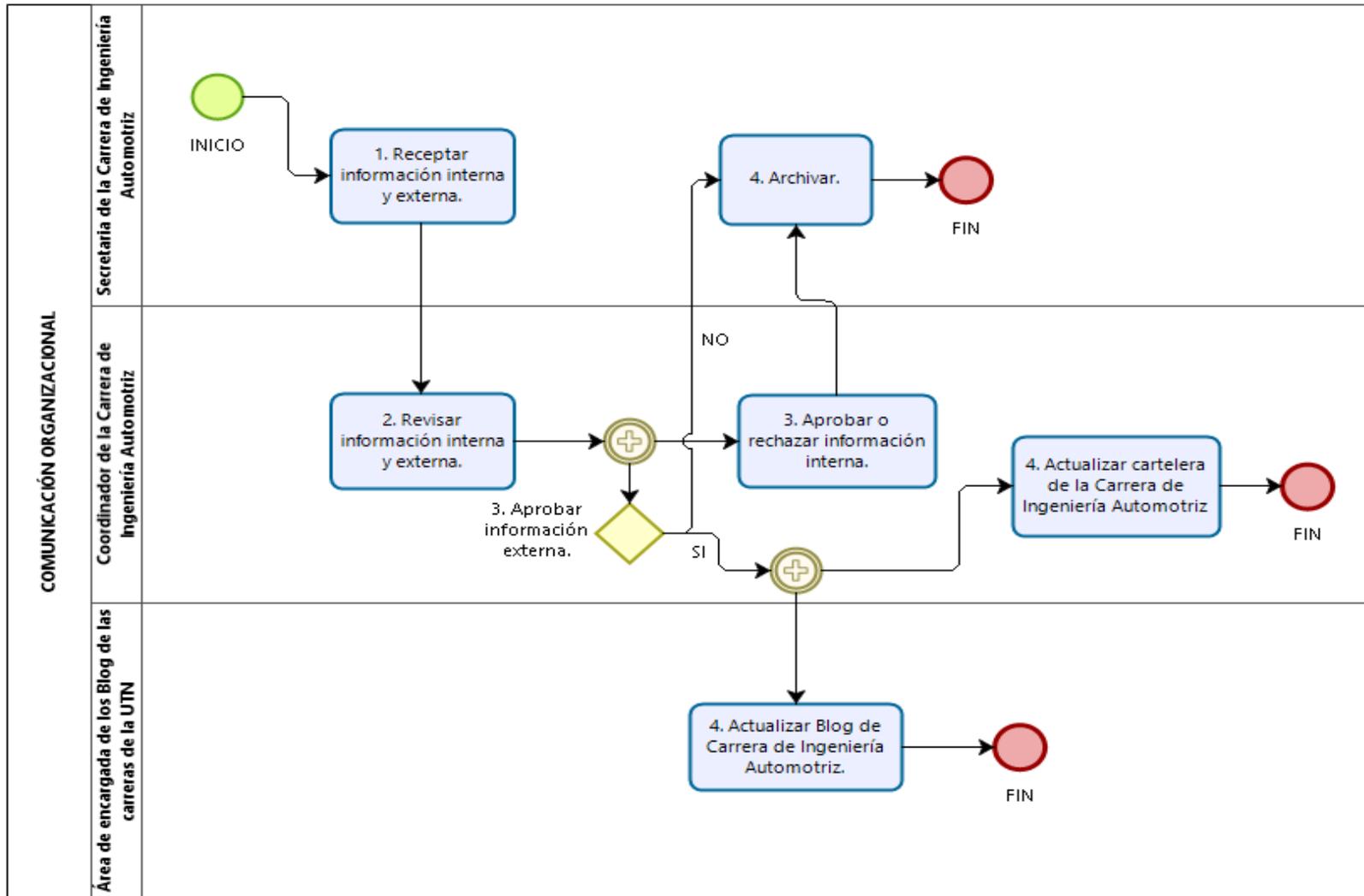
*Ilustración 28 Ficha – Planificación Estratégica*  
*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*



**Ilustración 29** Diagrama de Flujo – Planificación Estratégica  
**Fuente** Documentación UTN  
**Elaboración** Alexander Espinoza

	<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS</b> <b>CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ</b>				<b>Tipo de Documento</b>	
					<b>Código:</b>	G.E.3
	<b>Fecha de Elaboración:</b>	16 de Julio del 2019	<b>Fecha de Aprobación:</b>	23 de Octubre del 2019	<b>Versión:</b>	1:01
	<b>Elaborado:</b>	Alexander Espinoza	<b>Aprobado:</b>	Ec. Winston Oviedo	<b>Fecha de última modificación:</b>	
<b>1.- INFORMACIÓN GENERAL</b>						
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>						
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>	GESTIÓN ESTRATÉGICA	<b>TIPOLOGÍA:</b>	Procesos Estratégicos	<b>PROCESO:</b>	Comunicación Organizacional.	
<b>RESPONSABLE:</b>	Coordinador – Secretaria					
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>	Describir de una manera sistemática los pasos del proceso de Comunicación Organizacional que existen en la Carrera de Ingeniería Automotriz, ayudando a la comprensión de dicho proceso.					
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO</b>						
1. Toda documentación será revisada por la secretaria de la Carrera de Ingeniería Automotriz. 2. El Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz deberá solicitar al encargado del área de informática de la UTN actualizar el Blog de la carrera.						
<b>RECURSOS</b>		<b>REQUISITOS LEGALES</b>			<b>INDICADORES</b>	
<b>HUMANOS</b>	Partes Interesadas.	<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>		I.P.E.3	
<b>FINACIEROS</b>	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.E.3.1	1. Estatuto Orgánico de la UTN – Fecha de aprobación 22 de Octubre del 2013.			
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Computador e impresora.					
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Oficinas de la Carrera de Ingeniería Automotriz.					
<b>2.- ACTIVIDADES</b>						
<b>Proceso Proveedor</b>	<b>Entradas al Proceso</b>	<b>Actividades</b>	<b>Descripción</b>	<b>Salida del Proceso</b>	<b>Proceso Cliente</b>	
Partes Interesadas.	Información interna.	Comunicación interna.	1. Receptar información interna. 2. Dar a conocer información interna.	Archivo de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Partes Interesadas.	
Partes Interesadas.	Información externa.	Comunicación externa.	1. Receptar información externa. 2. Publicar información externa.	Información nueva o actualizada en los canales informativos de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Partes Interesadas.	

*Ilustración 30 Ficha – Comunicación Organizacional*  
*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*



*Ilustración 31 Diagrama de Flujo – Comunicación Organizacional*  
*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*



## PROCESOS OPERATIVOS

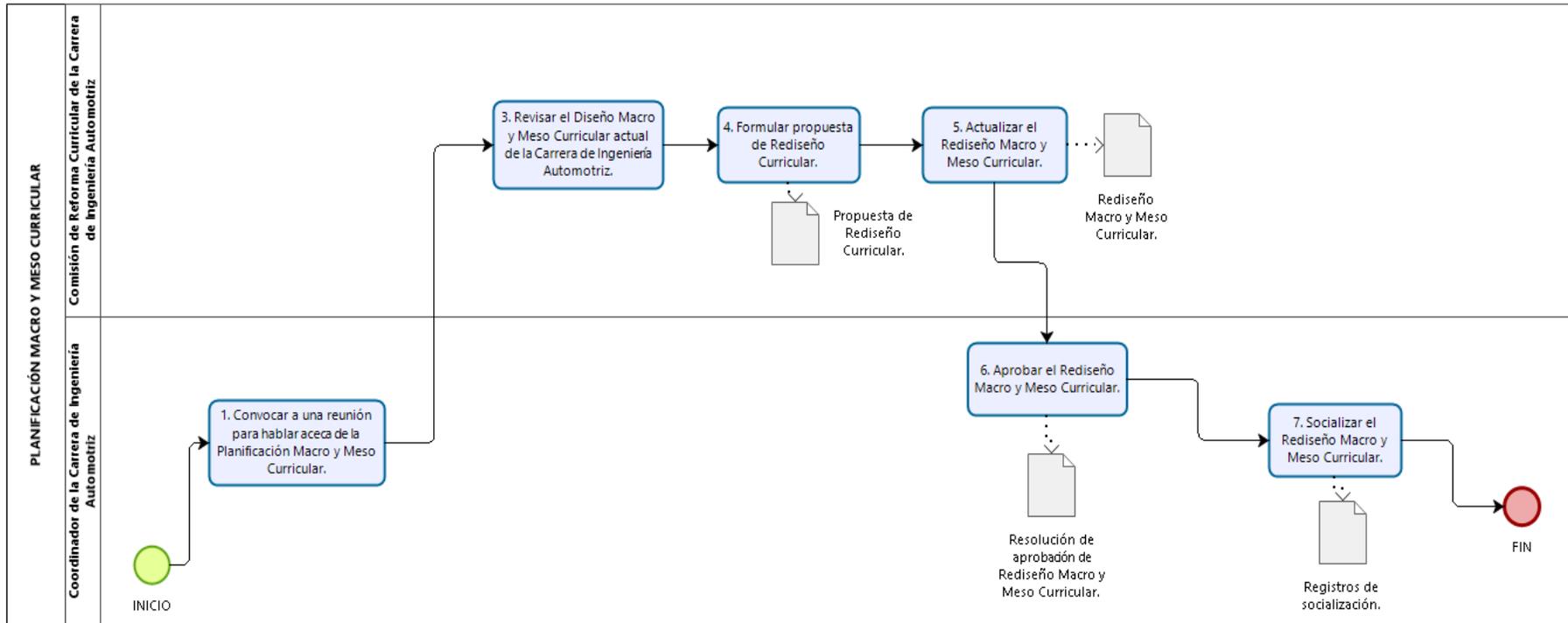
*Tabla 56 Procesos Operativos*

<b>COD.</b>	<b>MACRO PROCESOS</b>	<b>COD.</b>	<b>PROCESOS</b>
<b>G.A.</b>	<b>GESTIÓN ACADÉMICA</b>	<b>G.A.1</b>	<b>Planificación Macro y Meso Curricular.</b>
		<b>G.A.2</b>	<b>Planificación Micro Curricular.</b>
		<b>G.A.3</b>	<b>Desarrollo Curricular.</b>
		<b>G.A.4</b>	<b>Evaluación Curricular.</b>
		<b>G.A.5</b>	<b>Titulación.</b>
<b>G.I.V.</b>	<b>GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN</b>	<b>G.I.V.1</b>	<b>Investigación.</b>
		<b>G.I.V.2</b>	<b>Vinculación con la Sociedad.</b>
		<b>G.I.V.3</b>	<b>Seguimiento a Graduados.</b>
		<b>G.I.V.4</b>	<b>Participación Estudiantil.</b>
		<b>G.I.V.5</b>	<b>Relaciones Externas.</b>

*Fuente Mapa de Procesos – Carrera de Ingeniería Automotriz  
Elaboración Alexander Espinoza*

	<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS</b> <b>CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ</b>				<b>Tipo de Documento</b>	
	<b>Fecha de Elaboración:</b> 16 de Julio del 2019		<b>Fecha de Aprobación:</b> 23 de Octubre del 2019		<b>Código:</b>	G.A.1
	<b>Elaborado:</b> Alexander Espinoza		<b>Aprobado:</b> Ec. Winston Oviedo		<b>Versión:</b>	1:01
					<b>Fecha de última modificación:</b>	
<b>1.- INFORMACIÓN GENERAL</b>						
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>						
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>	GESTIÓN ACADÉMICA	<b>TIPOLOGÍA:</b>	Procesos Operativos	<b>PROCESO:</b>	Planificación Macro y Meso Curricular.	
<b>RESPONSABLE:</b>	Comisión de Reforma Curricular de la Carrera de Ingeniería Automotriz.					
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>	Realizar el rediseño curricular de la oferta académica de la Carrera de Ingeniería Automotriz, debido a los constantes cambios de tendencia, necesidades y exigencias de la sociedad a nivel nacional e internacional.					
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO</b>						
1. El rediseño curricular deberá tener como máximo un 25% de reforma del diseño curricular anteriormente aprobado.						
<b>RECURSOS</b>		<b>REQUISITOS LEGALES</b>			<b>INDICADORES</b>	
<b>HUMANOS</b>	Partes interesadas de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>		I.P.A.3 I.P.O.3	
<b>FINACIEROS</b>	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.A.1.1 D.G.A.1.2	1. Capítulo III y IV del Reglamento de Régimen Académico Codificación del CES - RPS-SE-13-No.051-2013 - Fecha 31 de Marzo del 2017. 2. Capítulo III del Reglamento de Régimen Académico UTN - Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019.			
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Computador e impresora.					
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Oficinas de coordinación.					
<b>2.- ACTIVIDADES</b>						
<b>Proceso Proveedor</b>	<b>Entradas al Proceso</b>	<b>Actividades</b>	<b>Descripción</b>	<b>Salida del Proceso</b>	<b>Proceso Cliente</b>	
Comisión de Reforma Curricular de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Diseño Macro y Meso Curricular de la Carrera de Ingeniería Automotriz desactualizado.	Actualización del diseño macro y meso curricular de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	1. Revisar el diseño macro y meso curricular actual de la Carrera de Ingeniería Automotriz. 3. Formular propuesta de rediseño curricular. 4. Actualizar el rediseño macro y meso curricular. 5. Aprobar el rediseño macro y meso curricular. 6. Socializar el rediseño macro y meso curricular.	Rediseño macro y meso curricular.	Carrera de Ingeniería Automotriz.	

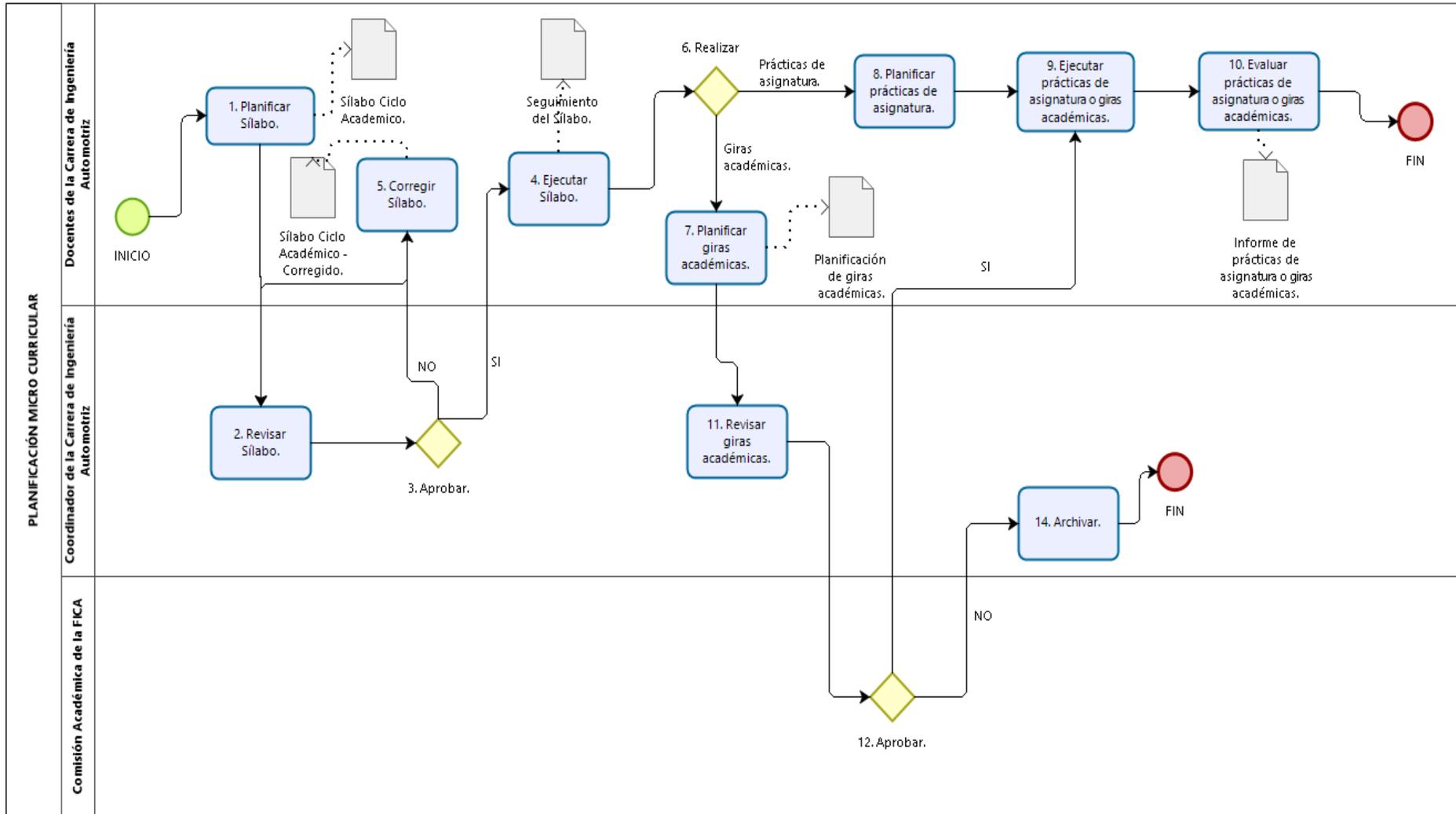
*Ilustración 32 Ficha - Planificación Macro y Meso Curricular*  
*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*



*Ilustración 33 Diagrama de Flujo - Planificación Macro y Meso Curricular*  
**Fuente** Documentación UTN  
**Elaboración** Alexander Espinoza

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ				Tipo de Documento		
				Código:	G.A.2	
	<b>Fecha de Elaboración:</b>	16 de Julio del 2019	<b>Fecha de Aprobación:</b>	23 de Octubre del 2019	<b>Versión:</b>	1:01
	<b>Elaborado:</b>	Alexander Espinoza	<b>Aprobado:</b>	Ec. Winston Oviedo	<b>Fecha de última modificación:</b>	
1.- INFORMACIÓN GENERAL						
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO						
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>	GESTIÓN ACADÉMICA		<b>TIPOLOGÍA:</b>	Procesos Operativos	<b>PROCESO:</b>	Planificación Micro Curricular.
<b>RESPONSABLE:</b>	Docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.					
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>	Complementar la formación del estudiante a través de prácticas, proyectos, talleres y giras de observación para cumplir con la ejecución del Sílabo.					
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO						
<p>1. El Docente de la Carrera de Ingeniería Automotriz deberá cumplir al menos con el 95% del avance del sílabo en el período académico.</p> <p>2. El Docente de la Carrera de Ingeniería Automotriz deberá entregar las guías de prácticas al inicio de cada ciclo académico.</p> <p>3. El Docente de la Carrera de Ingeniería Automotriz deberá entregar la planificación de la gira en un plazo de 30 días después de iniciado el ciclo académico.</p>						
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES			INDICADORES	
<b>HUMANOS</b>	Docentes y Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>		I.P.O.4 I.P.O.5 I.P.O.6	
<b>FINACIEROS</b>	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.A.2.1	1. Capítulo VI y Art. 67 del Reglamento de Régimen Académico UTN - Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019.			
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Computador e impresora.					
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Instalaciones FICA.					
2.- ACTIVIDADES						
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción		Salida del Proceso	Proceso Cliente
Docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Planificación Micro Curricular.	Actualización del Sílabo.	1. Planificar sílabo. 2. Aprobar sílabo. 3. Ejecutar sílabo. 4. Seguir sílabo.		Sílabo aprobado.	Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Sílabo aprobado.	Prácticas de asignaturas.	1. Planificar prácticas. 2. Ejecutar prácticas. 3. Evaluar prácticas.		Informe de prácticas.	Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Sílabo aprobado.	Giras académicas de observación.	1. Planificar giras. 2. Aprobar giras. 3. Ejecutar giras. 4. Evaluar giras.		Informe de giras.	Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Ilustración 34* Ficha - Planificación Micro Curricular  
Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza

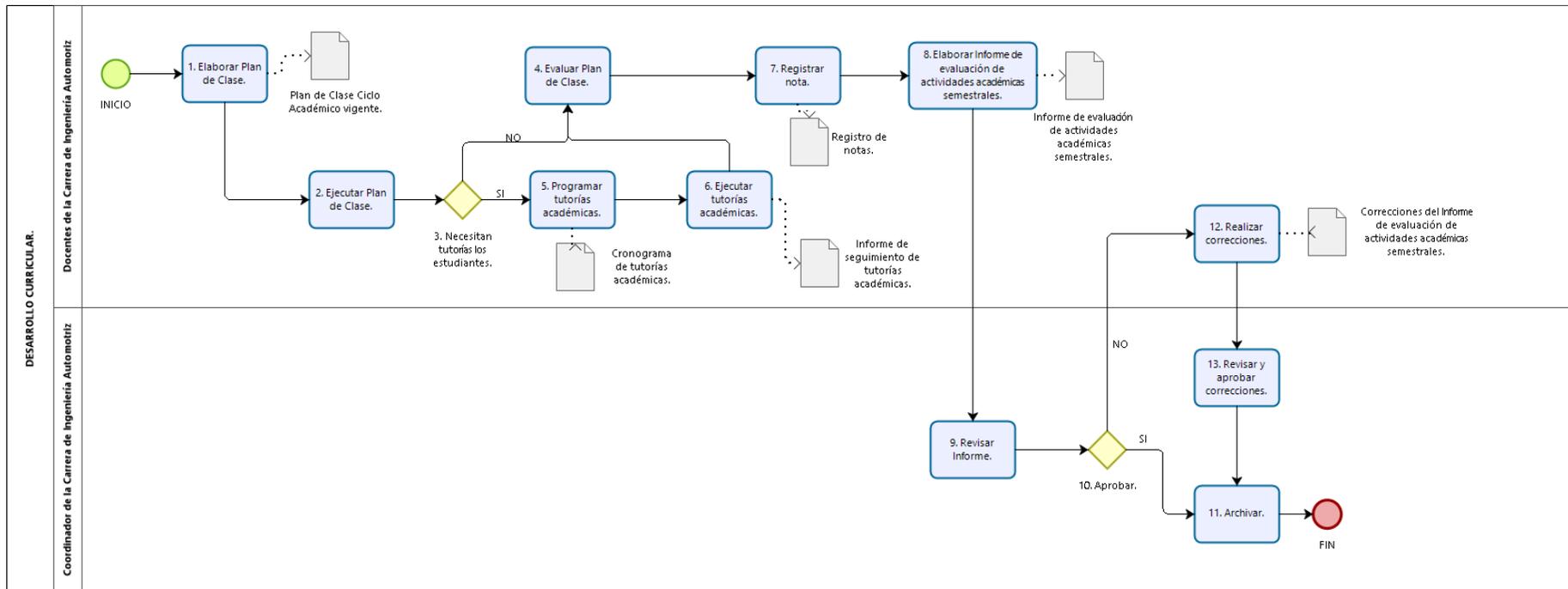


**Ilustración 35** Diagrama de Flujo - Planificación Micro Curricular

Fuente Documentación UTN  
 Elaboración Alexander Espinoza

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ				Tipo de Documento	
				Código:	G.A.3
Fecha de Elaboración:	16 de Julio del 2019	Fecha de Aprobación:	23 de Octubre del 2019	Versión:	1:01
Elaborado:	Alexander Espinoza	Aprobado:	Ec. Winston Oviedo	Fecha de última modificación:	
1.- INFORMACIÓN GENERAL					
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO					
NOMBRE DEL MACRO PROCESO:	GESTIÓN ACADÉMICA	TIPOLOGÍA:	Procesos Operativos	PROCESO:	Desarrollo Curricular.
RESPONSABLE:	Docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
OBJETIVO DEL PROCESO:	Garantizar el proceso de enseñanza - aprendizaje, así como también los mecanismos de seguimiento y control para los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz ejecutando el Sílabo.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
1. El docente de la Carrera de Ingeniería Automotriz debe dar a conocer al estudiante el Sílabo de la materia el primer día de clases. 2. El docente de la Carrera de Ingeniería Automotriz designará el horario de tutorías para los estudiantes.					
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES		INDICADORES	
HUMANOS	Docentes y Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	COD.	DOCUMENTO		
FINACIEROS	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.A.3.1	1. Capítulo VI y Capítulo II "Proceso de Evaluación y aprobación de asignaturas" del Reglamento de Régimen Académico UTN - Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019.	I.P.O.7	
TECNOLÓGICOS	Computador e impresora.			I.P.O.8	
INFRAESTRUCTURA	Instalaciones FICA.			I.P.O.9	
2.- ACTIVIDADES					
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción	Salida del Proceso	Proceso Cliente
Docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Sílabo aprobado.	Ejecución de Sílabo.	1. Elaborar plan de clase. 2. Ejecutar plan de clase. 3. Evaluar plan de clase. 4. Registrar nota.	Informe de evaluación de actividades académicas semestrales.	Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Listado de estudiantes por materia.	Tutorías académicas.	1. Programar tutorías académicas. 2. Ejecutar tutorías académicas. 3. Seguir tutorías académicas.	Informe de seguimiento de tutorías académicas.	Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.

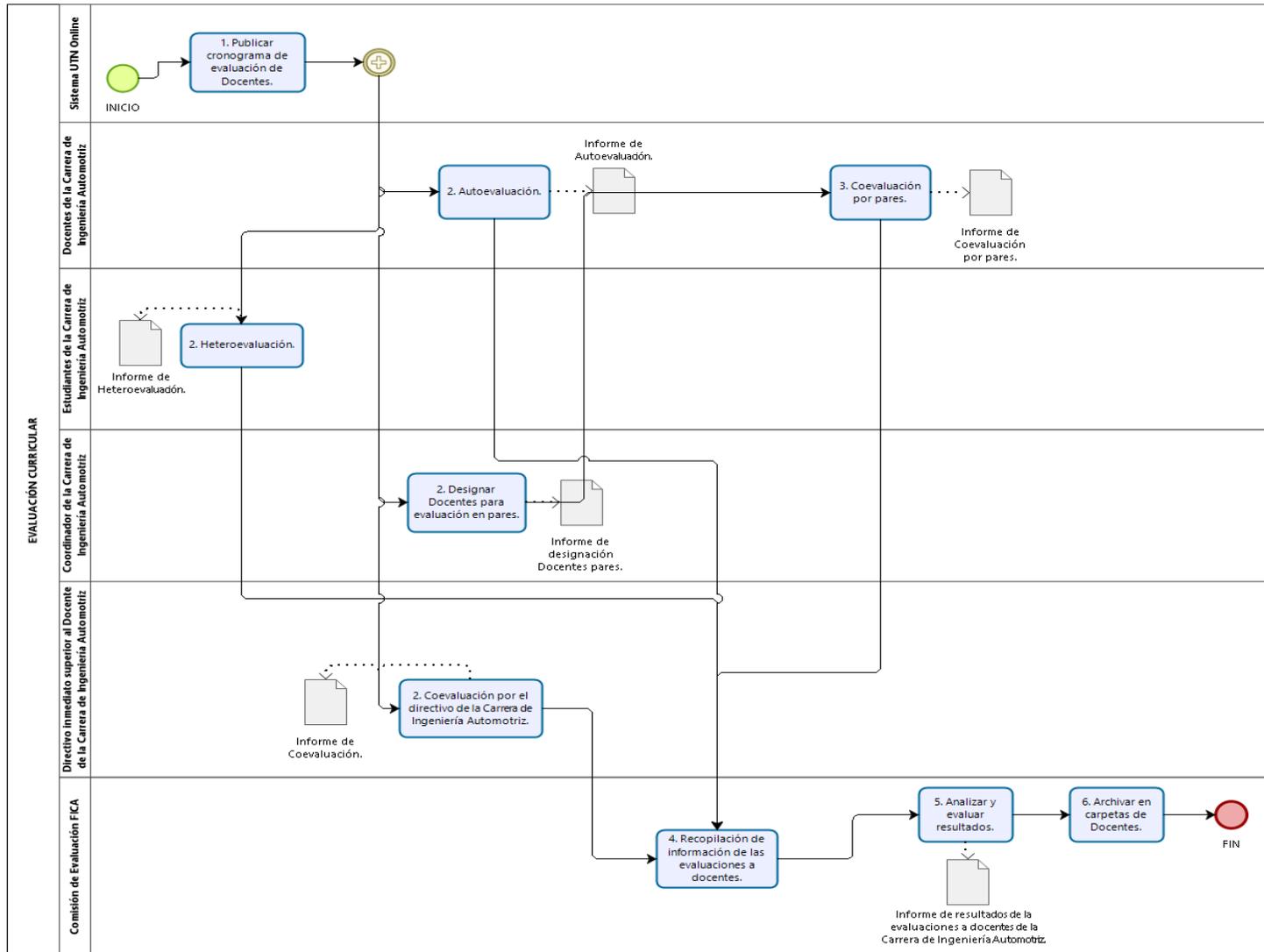
*Ilustración 36 Fecha - Desarrollo Curricular  
Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza*



**Ilustración 37** Diagrama de Flujo - Desarrollo Curricular  
**Fuente** Documentación UTN  
**Elaboración** Alexander Espinoza

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ				Tipo de Documento	
				<b>Código:</b>	G.A.4
<b>Fecha de Elaboración:</b>	16 de Julio del 2019	<b>Fecha de Aprobación:</b>	23 de Octubre del 2019	<b>Versión:</b>	1:01
<b>Elaborado:</b>	Alexander Espinoza	<b>Aprobado:</b>	Ec. Winston Oviedo	<b>Fecha de última modificación:</b>	
1.- INFORMACIÓN GENERAL					
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO					
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>	GESTIÓN ACADÉMICA	<b>TIPOLOGÍA:</b>	Procesos Operativos	<b>PROCESO:</b>	Evaluación Curricular.
<b>RESPONSABLE:</b>	Comisión de evaluación FICA.				
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>	Valorar el desempeño académico de los docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz para plantear acciones de mejoramiento y así elevar el nivel académico, mediante la aplicación de técnicas e instrumentos que defina el aseguramiento de la calidad en la carrera.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
1. La evaluación a docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz se realizará según el calendario académico.					
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES		INDICADORES	
<b>HUMANOS</b>	Carrera de Ingeniería Automotriz.	<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>	I.P.O.9 I.P.A.6	
<b>FINANCIEROS</b>	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.A.4.1 D.G.A.4.2 D.G.A.4.3	1. Reglamento de Evaluación Integral de Desempeño del Personal Académico de la UTN - Fecha de aprobación 04 de Junio del 2015. 2. Art. 151 y 155 de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES - Fecha 02 de Agosto del 2015. 3. Estatuto Orgánico de la UTN - Fecha 22 de Octubre del 2013.		
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Computador e impresora.				
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Instalaciones FICA.				
2.- ACTIVIDADES					
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción	Salida del Proceso	Proceso Cliente
Comisión de evaluación FICA	Cronograma de evaluación a docentes.	Evaluación a docentes.	1. Autoevaluación. 2. Heteroevaluación. 3. Coevaluación por pares. 4. Coevaluación por el directivo de la carrera. 5. Analizar y evaluar resultados.	Informe de resultados de las evaluaciones a docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Comisión de evaluación FICA.

*Ilustración 38 Ficha - Evaluación Curricular*  
Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza



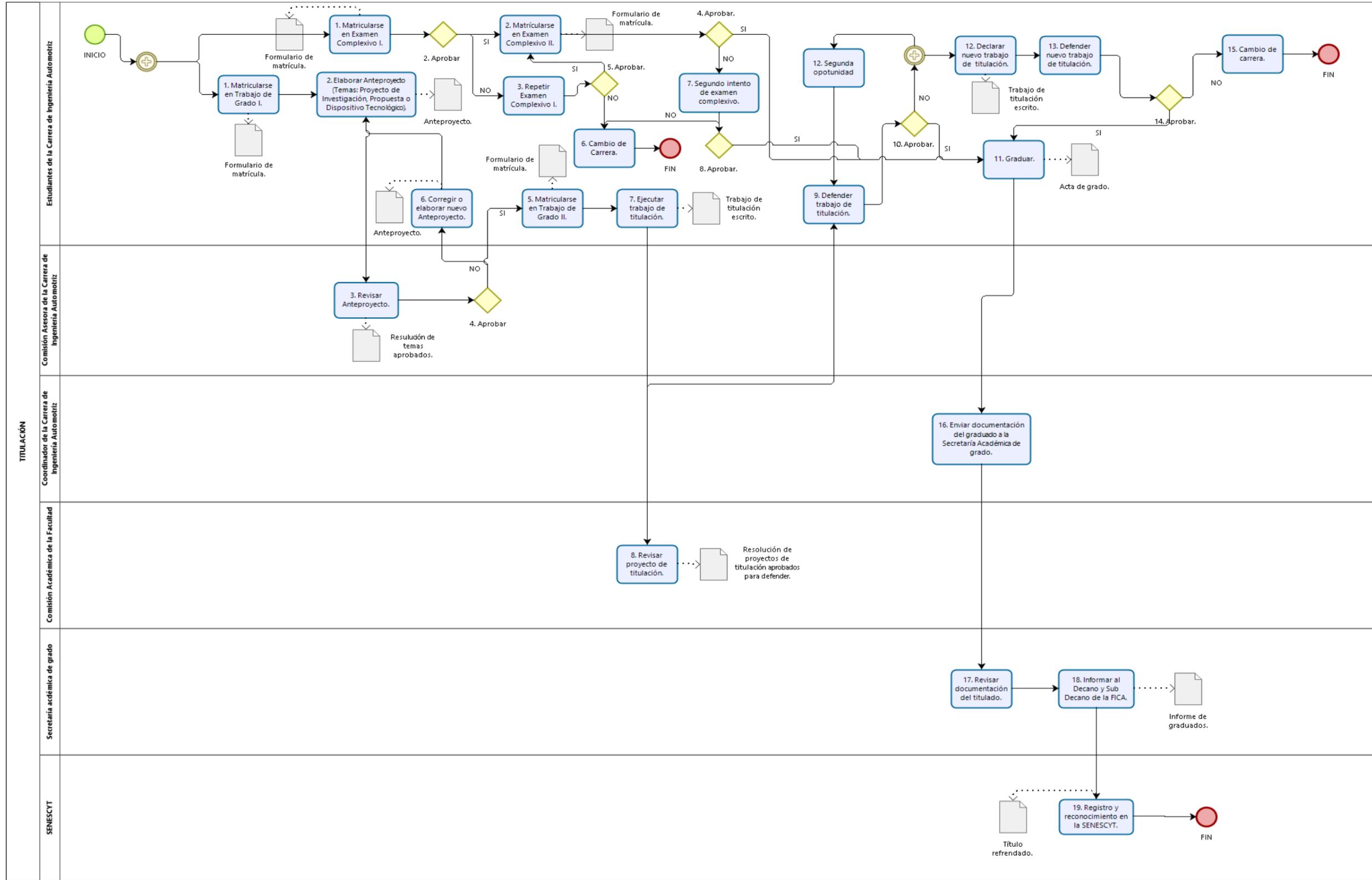
**Ilustración 39** Diagrama de Flujo - Evaluación Curricular

Fuente Documentación UTN

Elaboración Alexander Espinoza

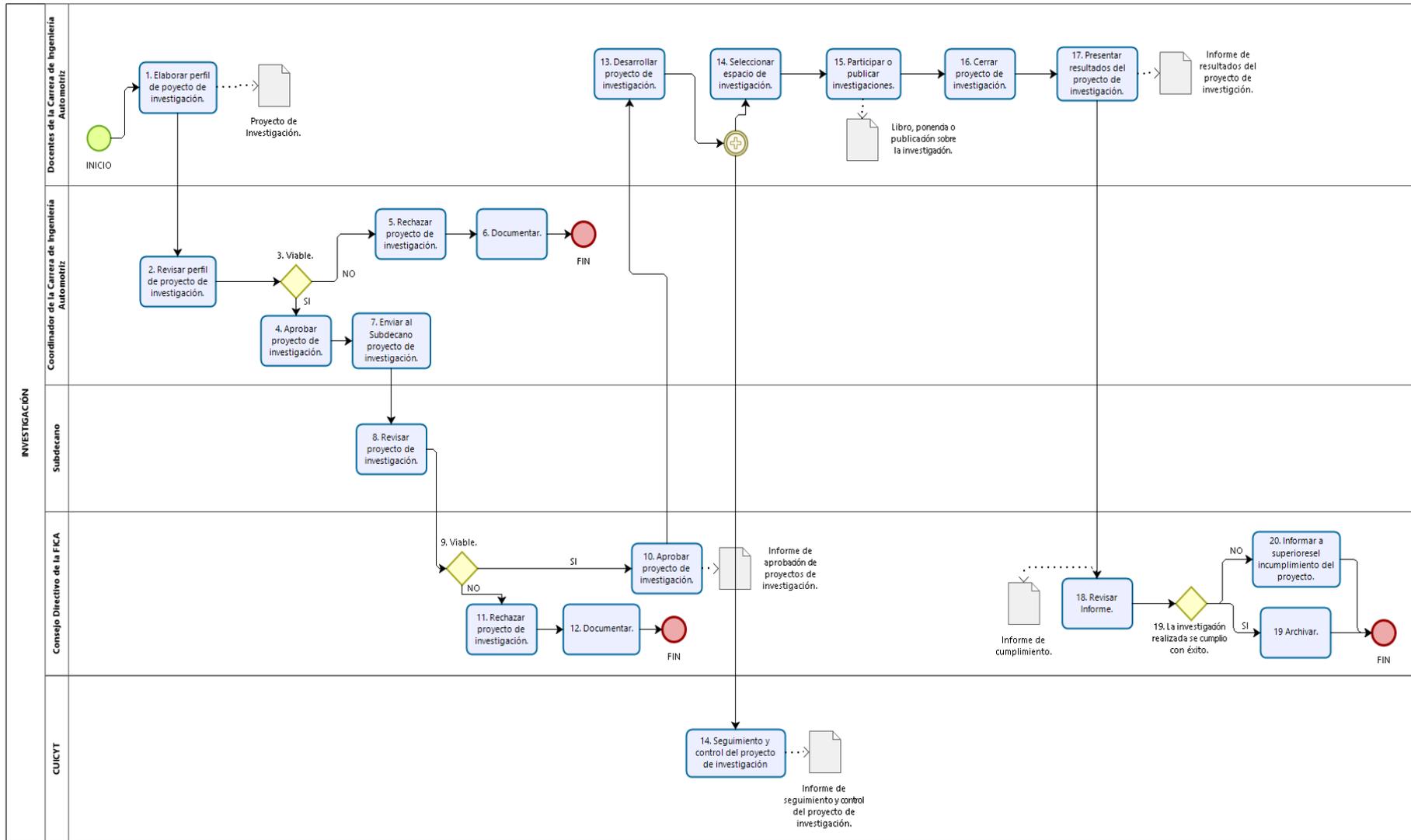
 <b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS</b> <b>CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ</b>				Tipo de Documento	
				Código:	G.A.5
<b>Fecha de Elaboración:</b>	16 de Julio del 2019	<b>Fecha de Aprobación:</b>	23 de Octubre del 2019	<b>Versión:</b>	1:01
<b>Elaborado:</b>	Alexander Espinoza	<b>Aprobado:</b>	Ec. Winston Oviedo	<b>Fecha de última modificación:</b>	
1.- INFORMACIÓN GENERAL					
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO					
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>	GESTIÓN ACADÉMICA	<b>TIPOLOGÍA:</b>	Procesos Operativos	<b>PROCESO:</b>	Titulación.
<b>RESPONSABLE:</b>	Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>	Determinar de una manera sistemática los pasos a seguir para desarrollar el proceso de Titulación con la finalidad de cumplir los requisitos legales establecidos por la UTN y los organismos competentes de la educación superior.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
1. El Dispositivo Tecnológico, Proyecto de Investigación o Propuesta Tecnológica que los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz presentan para titularse debe ser aprobado por la Comisión Asesora de la carrera. 2. Para rendir el examen complejo se debe aprobar la materia de Examen complejo I y II, los cuales son tutorías para rendir el examen. 3. Antes de defender el Trabajo de Titulación o rendir el examen complejo el estudiante de la Carrera de Ingeniería Automotriz deberá tener culminado: inglés, cultura física, prácticas y vinculación.					
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES		INDICADORES	
<b>HUMANOS</b>	Personal Docente, Administrativo y estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>	I.P.O.1 I.P.O.2	
<b>FINACIEROS</b>	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.A.A.4.1 D.G.A.A.4.2	1. Capítulos del XVII al XIX del Reglamento Interno de la FICA - Última fecha de instancia 24 de Febrero del 2010. 2. Título IV del Reglamento de Régimen Académico Codificación del CES - RPS-SE-13-No.051-2013 - Fecha 31 de Marzo del 2017.		
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Computador e impresora.				
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Instalaciones FICA.				
2.- ACTIVIDADES					
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción	Salida del Proceso	Proceso cliente
Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Matrícula en Trabajo de Grado I y II. Anteproyecto. Resolución de Aprobación de temas de titulación.	Dispositivo tecnológico.	1. Elaborar Anteproyecto. 2. Aprobar Anteproyecto. 3. Ejecutar trabajo de titulación. 4. Defender trabajo de titulación. 5. Aprobar trabajo de titulación.	Acta de Grado.	Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Matrícula en Trabajo de Grado I y II. Anteproyecto. Resolución de Aprobación de temas de titulación.	Proyecto de Investigación.	1. Elaborar Anteproyecto. 2. Aprobar Anteproyecto. 3. Ejecutar trabajo de titulación. 4. Defender trabajo de titulación. 5. Aprobar trabajo de titulación.	Acta de Grado.	Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Matrícula en Examen complejo I y II.	Examen complejo.	1. Cursar Examen complejo I. 2. Aprobar Examen complejo I. 3. Cursar Examen complejo II. 4. Aprobar Examen complejo II.	Acta de Grado.	Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Matrícula en Trabajo de Grado I y II. Anteproyecto. Resolución de Aprobación de temas de titulación.	Propuesta tecnológica.	1. Elaborar Anteproyecto. 2. Aprobar Anteproyecto. 3. Ejecutar trabajo de titulación. 4. Defender trabajo de titulación. 5. Aprobar trabajo de titulación.	Acta de Grado.	Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Ilustración 40* Ficha - Titulación  
*Fuente* Documentación UTN  
*Elaboración* Alexander Espinoza



**Ilustración 41** Diagrama de Flujo - Titulación  
 Fuente Documentación UTN  
 Elaboración Alexander Espinoza

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ				Tipo de Documento	
				Código:	G.I.V.1
Fecha de Elaboración:	16 de Julio del 2019	Fecha de Aprobación:	23 de Octubre del 2019	Versión:	1:01
Elaborado:	Alexander Espinoza	Aprobado:	Ec. Winston Oviedo	Fecha de última modificación:	
1.- INFORMACIÓN GENERAL					
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO					
NOMBRE DEL MACRO PROCESO:	GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN	TIPOLOGÍA:	Procesos Operativos	PROCESO:	Investigación.
RESPONSABLE:	Comisión de Investigación de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
OBJETIVO DEL PROCESO:	Desarrollar proyectos y espacios de investigación científica de acuerdo a las líneas de investigación de la FICA, cumpliendo con los requisitos legales establecidos por la UTN.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
1. Los procesos de investigación científica deben tener coherencia con el principio de pertinencia según la LOES.					
2. Las publicaciones deben estar acorde con las líneas de investigación de la Carrera de Ingeniería Automotriz.					
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES		INDICADORES	
HUMANOS	Comisión de Investigación y estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	COD.	DOCUMENTO		
FINACIEROS	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.I.V.1.1 D.G.I.V.1.2 D.G.I.V.1.3 D.G.I.V.1.4	1. Título IV Investigación del Reglamento de Régimen Académico UTN - Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019. 2. Capítulo XXI del Estatuto Orgánico de la UTN - Fecha 22 de Octubre del 2013. 3. Título V Investigación del Reglamento de Régimen Académico Codificación del CES - RPS-SE-13-No.051-2013 - Fecha 31 de Marzo del 2017. 4. Reglamento del Centro Universitario de Investigación Ciencia y Tecnología - CUICYT; Aprobado con fecha 19 de Diciembre del 2014.	I.P.O.10	
TECNOLÓGICOS	Computador e impresora.			I.P.O.11	
				I.P.O.12	
INFRAESTRUCTURA	Instalaciones de la FICA.			I.P.O.13	
2.- ACTIVIDADES					
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción	Salida del Proceso	Proceso Cliente
Docente Investigador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Líneas de investigación.	Proyectos de investigación científica.	1. Elaborar perfil de proyecto. 2. Aprobar perfil del proyecto en la Carrera de Ingeniería Automotriz. 3. Aprobar perfil del proyecto a nivel de la FICA. 4. Aprobar perfil del proyecto por parte del CUICYT. 4. Desarrollar proyecto de investigación científica. 5. Cerrar proyecto de investigación científica. 6. Presentar resultados del proyecto de investigación científica.	Informe de resultados del proyecto de investigación científica.	Comisión de Investigación de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Docente Investigador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Proyectos de investigación científica.	Espacios de investigación.	1. Seleccionar evento, revista o editorial de investigación. 2. Participar o publicar investigaciones.	Libro, ponencia o publicación de la investigación.	Docente Investigador. Carrera de Ingeniería Automotriz.



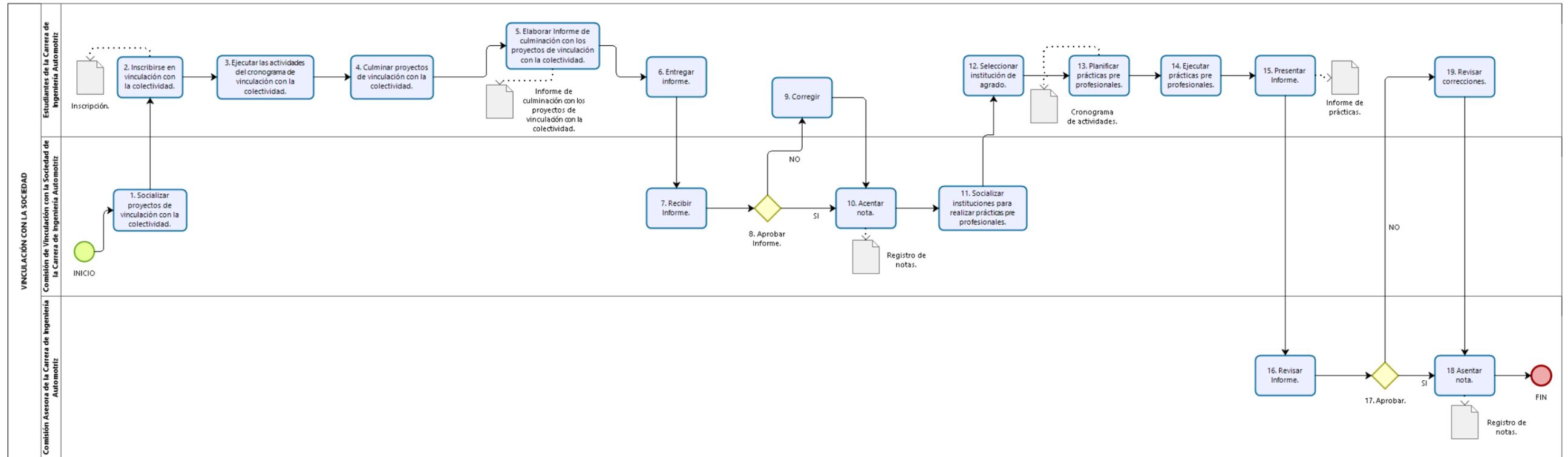
**Ilustración 43** Diagrama de Flujo - Investigación

Fuente Documentación UTN

Elaboración Alexander Espinoza

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ				Tipo de Documento	
				<b>Código:</b>	G.I.V.2
<b>Fecha de Elaboración:</b>	16 de Julio del 2019	<b>Fecha de Aprobación:</b>	23 de Octubre del 2019	<b>Versión:</b>	1:01
<b>Elaborado:</b>	Alexander Espinoza	<b>Aprobado:</b>	Ec. Winston Oviedo	<b>Fecha de última modificación:</b>	
1.- INFORMACIÓN GENERAL					
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO					
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>	GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN	<b>TIPOLOGÍA:</b>	Procesos Operativos	<b>PROCESO:</b>	Vinculación con la Sociedad.
<b>RESPONSABLE:</b>	Comisión de Vinculación con la Sociedad de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>	Conocer los criterios necesarios para gestionar, elaborar y dar seguimiento a programas, proyectos de vinculación y prácticas pre profesionales en la Carrera de Ingeniería Automotriz, utilizando las herramientas necesarias que ayuden al desarrollo de los proyectos y la aplicación de los mismos para satisfacer las necesidades de la comunidad.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
1. El estudiante que desee realizar vinculación con la colectividad, debe estar legalmente matriculado en séptimo nivel en adelante y para culminar vinculación con la colectividad, este deberá tener un mínimo de 160 horas. 2. Sólo los estudiantes que tengan aprobado vinculación, podrán realizar prácticas pre profesionales, con un mínimo de 240 horas de prácticas.					
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES		INDICADORES	
<b>HUMANOS</b>	Partes interesadas.	<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>	I.P.O.14	
<b>FINACIEROS</b>	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.I.V.2.1 D.G.I.V.2.2 D.G.I.V.2.3	1. Título VI Vinculación con la Sociedad del Reglamento de Régimen Académico UTN - Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019.		
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Computador e impresora.		2. Capítulo XXII del Estatuto Orgánico de la UTN - Fecha 22 de Octubre del 2013.		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Instalaciones de los beneficiarios.		3. Título VI Vinculación con la Sociedad - Capítulo I al III del Reglamento de Régimen Académico Codificación del CES - RPS-SE-13-No.051-2013 - Fecha 31 de Marzo del 2017.		
2.- ACTIVIDADES					
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción	Salida del Proceso	Proceso Cliente
Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz. Coordinador de Vinculación.	Proyectos de Vinculación.	Desarrollo de Vinculación con la Sociedad.	1. Socializar proyectos de vinculación con la sociedad. 2. Inscribirse en vinculación con la sociedad. 3. Ejecutar las actividades del cronograma de vinculación con la sociedad. 4. Culminar proyectos de vinculación con la sociedad.	Informe de vinculación con la sociedad.	Institución beneficiaria. Carrera de Ingeniería Automotriz.
Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz. Coordinador de Vinculación.	Convenios.	Prácticas pre profesionales.	1. Seleccionar institución. 2. Planificar prácticas pre profesionales. 2. Ejecutar prácticas pre profesionales. 3. Presentar informe. 4. Aprobar informe.	Informe de prácticas pre profesionales.	Institución beneficiaria. Carrera de Ingeniería Automotriz.

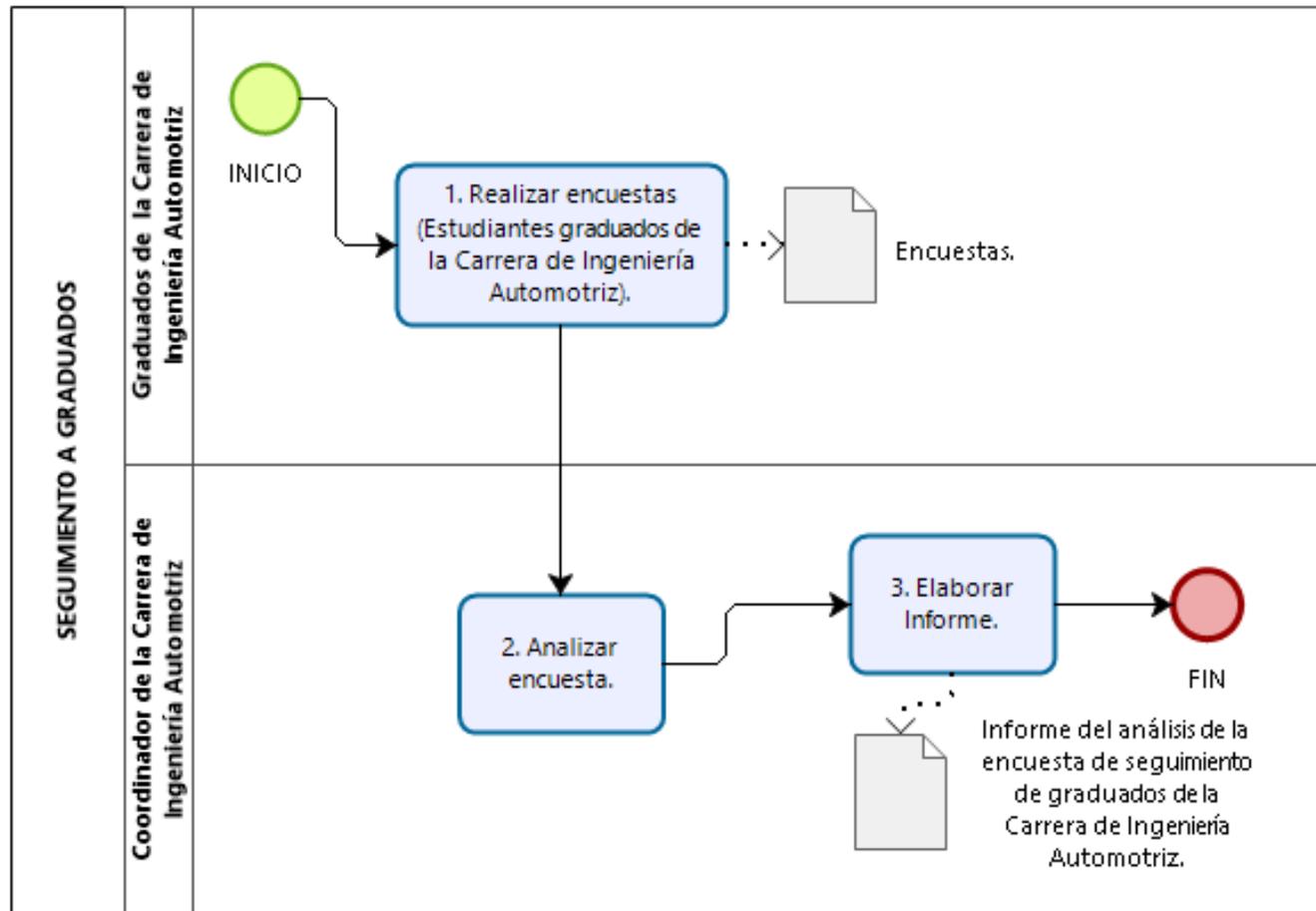
*Ilustración 44* Ficha - Vinculación con la Sociedad  
Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza



**Ilustración 45** Diagrama de Flujo - Vinculación con la Sociedad  
 Fuente Documentación UTN  
 Elaboración Alexander Espinoza

	<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS</b> <b>CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ</b>				<b>Tipo de Documento</b>	
	<b>Fecha de Elaboración:</b> 16 de Julio del 2019		<b>Fecha de Aprobación:</b> 23 de Octubre del 2019		<b>Código:</b> G.I.V.3	<b>Versión:</b> 1:01
<b>Elaborado:</b> Alexander Espinoza		<b>Aprobado:</b> Ec. Winston Oviedo		<b>Fecha de última modificación:</b>		
<b>1.- INFORMACIÓN GENERAL</b>						
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>						
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>	GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN	<b>TIPOLOGÍA:</b>	Procesos Operativos	<b>PROCESO:</b>	Seguimiento a Graduados.	
<b>RESPONSABLE:</b>	Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.					
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>	Conocer el desempeño laboral de los Ingenieros Automotrices graduados en la Universidad Técnica del Norte.					
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO</b>						
1. El graduado de la Carrera de Ingeniería Automotriz deberá realizar de manera obligatoria la encuesta institucional de seguimiento a graduados.						
<b>RECURSOS</b>		<b>REQUISITOS LEGALES</b>			<b>INDICADORES</b>	
<b>HUMANOS</b>	Docentes y Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>	I.P.O.15		
<b>FINACIEROS</b>	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.I.V.3.1 D.G.I.V.3.2 D.G.I.V.3.3	1. Reglamento para seguimiento de graduados y bolsas de trabajo - Fecha 28 de Diciembre del 2012. 2. Ley Orgánica de Educación Superior LOES - Fecha 02 de Agosto del 2015. 3. Manual de Procedimiento para el Seguimiento de Graduados - Fecha 26 de Octubre del 2015.			
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Computador e impresora.					
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Instalaciones de los beneficiarios.					
<b>2.- ACTIVIDADES</b>						
<b>Proceso Proveedor</b>	<b>Entradas al Proceso</b>	<b>Actividades</b>	<b>Descripción</b>	<b>Salida del Proceso</b>	<b>Proceso Cliente</b>	
Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Lista de titulados.	Seguimiento a graduado.	1. Ejecutar encuesta. 2. Analizar encuesta.	Informe del análisis de la encuesta de seguimiento de graduados de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Carrera de Ingeniería Automotriz.	

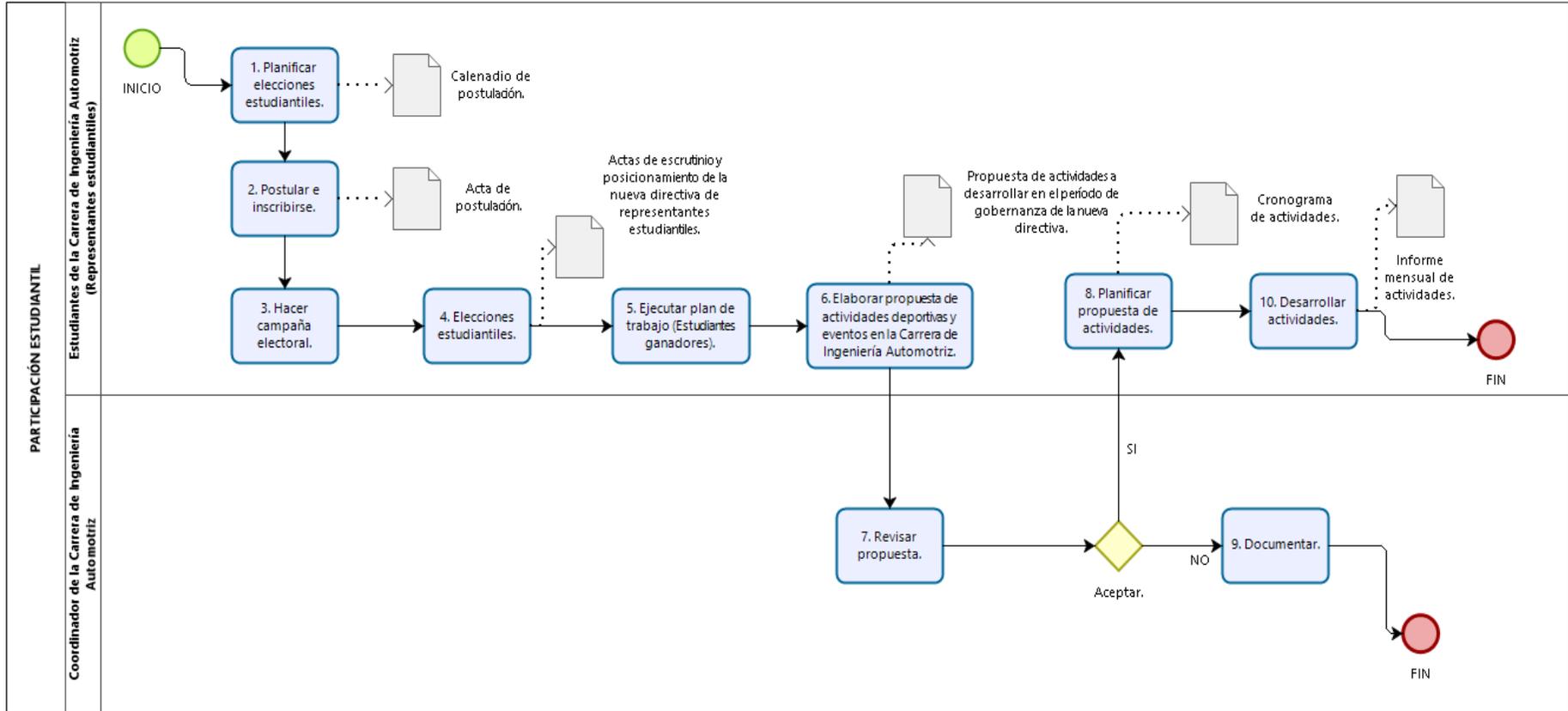
*Ilustración 46 Ficha - Seguimiento a Graduados*  
*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*



*Ilustración 47 Diagrama de Flujo - Seguimiento a Graduados*  
*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ				Tipo de Documento	
				<b>Código:</b>	G.I.V.4
<b>Fecha de Elaboración:</b>	16 de Julio del 2019	<b>Fecha de Aprobación:</b>	23 de Octubre del 2019	<b>Versión:</b>	1:01
<b>Elaborado:</b>	Alexander Espinoza	<b>Aprobado:</b>	Ec. Winston Oviedo	<b>Fecha de última modificación:</b>	
1.- INFORMACIÓN GENERAL					
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO					
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>	GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN	<b>TIPOLOGÍA:</b>	Procesos Operativos	<b>PROCESO:</b>	Participación Estudiantil.
<b>RESPONSABLE:</b>	Representante estudiantil de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>	Elegir los representantes estudiantiles para fortalecer los valores institucionales integrando a la Carrera de Ingeniería Automotriz mediante la realización de eventos culturales, sociales y deportivos.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
<p>1. Para ser candidato a representante estudiantil el postulante debe haber aprobado al menos el cincuenta por ciento (50%) de los créditos de la carrera; sin haber reprobado ninguna asignatura y mantener un promedio de calificaciones de muy buena 8 como mínimo.</p> <p>2. Los estudiantes a participar en los juegos deportivos de Carrera de Ingeniería Automotriz, no podrán ser de otras carreras.</p> <p>3. Todo evento que se desarrolle en la Carrera de Ingeniería Automotriz, deberá ser aprobado por el HCD.</p>					
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES		INDICADORES	
<b>HUMANOS</b>	Carrera de Ingeniería Automotriz.	<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>	I.P.O.15	
<b>FINACIEROS</b>	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.I.V.4.1 D.G.I.V.4.2	1. Reglamento Especial para Elecciones de la Directiva de la FDEU-I y sus Organismos AFU, LDU y Directorio de Asociaciones Escuelas - Fecha 31 de Mayo del 2010. 2. Ley Orgánica de Educación Superior LOES - Fecha 02 de Agosto del 2015.		
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Computador, impresora, balones y parlantes.				
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Instalaciones de la UTN.				
2.- ACTIVIDADES					
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción	Salida del Proceso	Proceso Cliente
Frente o movimiento político.	Reglamento para la elección de representantes estudiantiles.	Elecciones estudiantiles.	1. Planificar elecciones estudiantiles. 2. Postular e inscribirse. 3. Campaña electoral. 4. Elecciones estudiantiles.	Actas de escrutinio y posicionamiento de la nueva directiva de representantes estudiantiles.	Carrera de Ingeniería Automotriz.
Carrera de Ingeniería Automotriz.	Convocatoria para socialización de actividades deportivas.	Actividades deportivas.	1. Requerir actividades deportivas. 2. Planificar actividades deportivas. 3. Desarrollar actividades deportivas.	Calendario de actividades deportivas en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Carrera de Ingeniería Automotriz.
Carrera de Ingeniería Automotriz.	Convocatoria a participación de eventos.	Participación en eventos.	1. Elaborar propuesta de eventos. 2. Ejecutar eventos. 3. Participar en eventos.	Informe mensual de eventos en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Ilustración 48 Ficha - Participación Estudiantil*  
Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza



**Ilustración 49** Diagrama de Flujo - Participación Estudiantil  
 Fuente Documentación UTN  
 Elaboración Alexander Espinoza

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ				Tipo de Documento	
				<b>Código:</b>	G.I.V.5
<b>Fecha de Elaboración:</b>	16 de Julio del 2019	<b>Fecha de Aprobación:</b>	23 de Octubre del 2019	<b>Versión:</b>	1:01
<b>Elaborado:</b>	Alexander Espinoza	<b>Aprobado:</b>	Ec. Winston Oviedo	<b>Fecha de última modificación:</b>	
1.- INFORMACIÓN GENERAL					
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO					
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>	GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN	<b>TIPOLOGÍA:</b>	Procesos Operativos	<b>PROCESO:</b>	Relaciones Externas.
<b>RESPONSABLE:</b>	Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>	Desarrollar un proceso que ayude a la gestión de movilidad del docente y estudiante de la Carrera de Ingeniería Automotriz para fortalecer los conocimientos mediante la participación académica.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
1. Los Docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz al culminar sus estudios de postgrado equivalente a doctorado (PhD o su equivalente), el docente debe prestar sus servicios profesionales o académicos por el triple de tiempo de la licencia concedida.					
2. Para realizar intercambios de estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz estos deben estar legalmente matriculados en el ciclo actual de la carrera.					
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES		INDICADORES	
<b>HUMANOS</b>	Docentes y Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>	I.P.O.3	
<b>FINACIEROS</b>	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.I.V.5.1	1. Ley Orgánica de Educación Superior LOES - Fecha 02 de Agosto del 2015.		
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Computador e impresora.	D.G.I.V.5.2	2. Reglamento de la Oficina de Relaciones Internacionales - Fecha 26 de Octubre del 2015.		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Instalaciones de la UTN.				
2.- ACTIVIDADES					
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción	Salida del Proceso	Proceso Cliente
Docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Solicitud de maestría o doctorado.	Movilidad de docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	1. Determinar la actualización, científica y pedagógica a nivel global. 2. Aprobar la actualización pedagógica. 3. Realizar de permiso. 4. Ejecutar de estudios.	Título obtenido y registrado.	Docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Convenios con universidades.	Movilidad estudiantil.	1. Determinar la actualización, científica y pedagógica a nivel global. 2. Requerimiento de movilidad. 3. Tramitar la movilidad. 4. Aprobar la movilidad. 5. Intercambio estudiantil. 6. Convalidar materias. 7. Ejecutar intercambio estudiantil.	Informe de intercambio.	Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Ilustración 50 Ficha - Relaciones Exteriores*  
*Fuente Documento UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

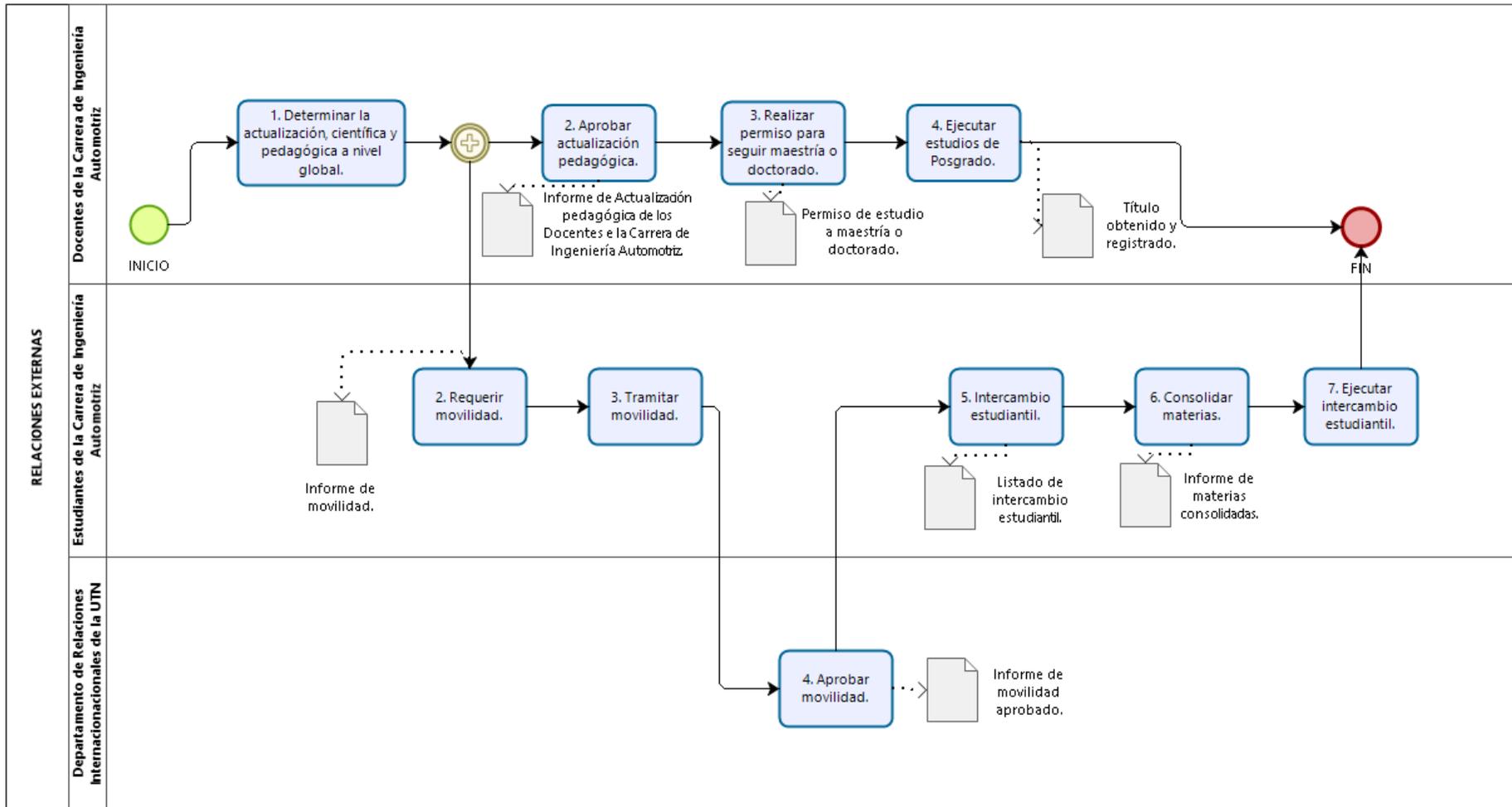


Ilustración 51 Diagrama de Flujo - Relaciones Externas

Fuente Documentación UTN

Elaboración Alexander Espinoza



## PROCESOS DE APOYO

*Tabla 57 Procesos de Apoyo*

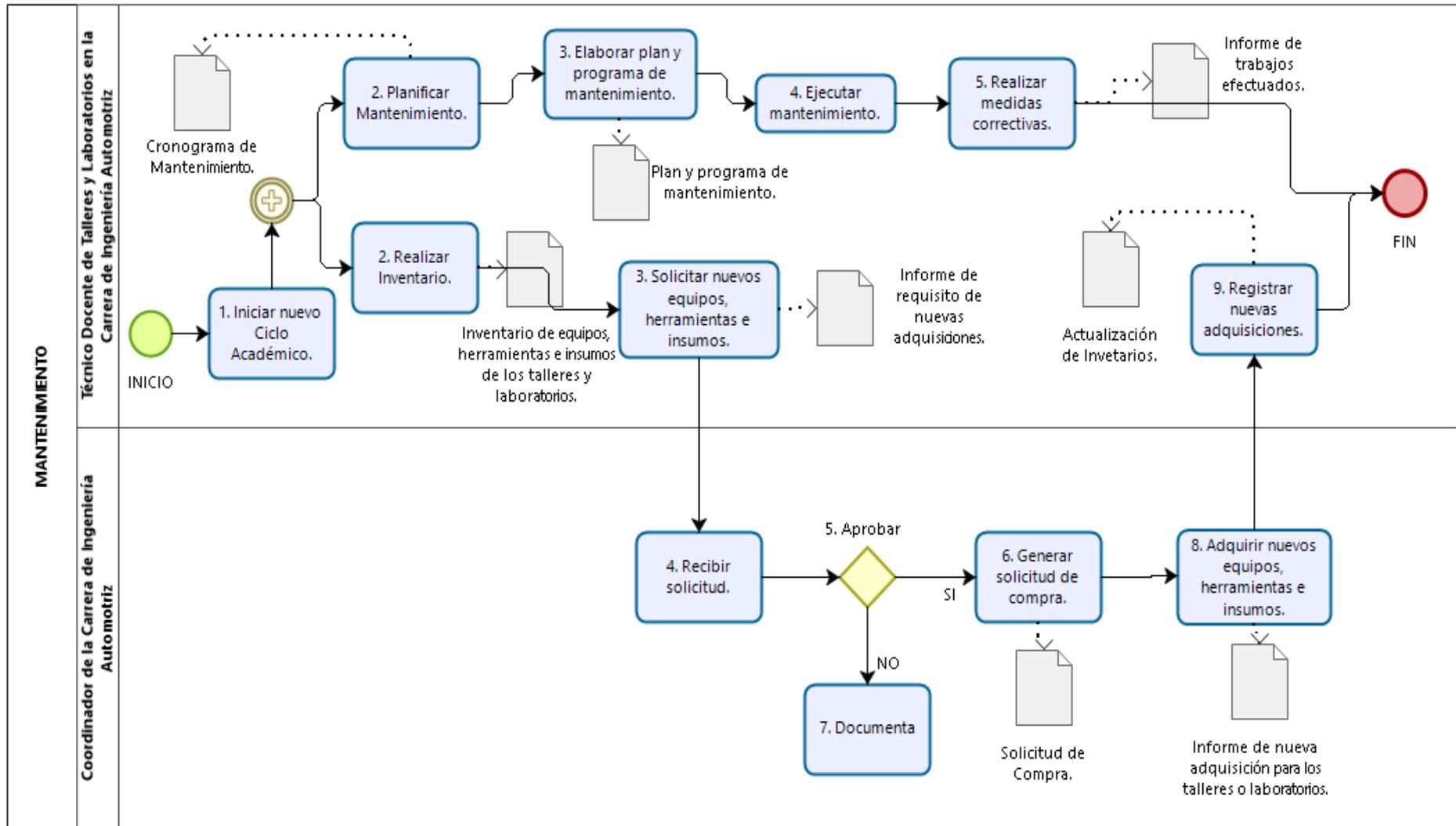
<b>COD.</b>	<b>MACRO PROCESOS</b>	<b>COD.</b>	<b>PROCESOS</b>
<b>G.L.T.</b>	<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>	<b>G.A.D.1</b>	<b>Mantenimiento.</b>
		<b>G.A.D.2</b>	<b>Matrículas.</b>
		<b>G.A.D.3</b>	<b>Trámites académicos.</b>
		<b>G.A.D.4</b>	<b>Gestión de Talento Humano.</b>
		<b>G.A.D.5</b>	<b>Gestión.</b>

*Fuente Mapa de Procesos - Carrera de Ingeniería Automotriz  
Elaboración Alexander Espinoza*

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ				Tipo de Documento	
				Código:	G.A.D.1
Fecha de Elaboración:	16 de Julio del 2019	Fecha de Aprobación:	23 de Octubre del 2019	Versión:	1:01
Elaborado:	Alexander Espinoza	Aprobado:	Ec. Winston Oviedo	Fecha de última modificación:	
1.- INFORMACIÓN GENERAL					
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO					
NOMBRE DEL MACRO PROCESO:	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	TIPOLOGÍA:	Procesos de Apoyo	PROCESO:	Mantenimiento de Talleres y Laboratorios.
RESPONSABLE:	Técnico Docente de Talleres y Laboratorios en la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
OBJETIVO DEL PROCESO:	Dar a conocer de una manera sistemática como se realiza el inventario y el plan de mantenimiento de los instrumentos, herramientas e insumos que tienen los talleres y laboratorios de la Carrera de Ingeniería Automotriz para poder realizar prácticas académicas adecuadas.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
1. El inventario en los Talleres de la Carrera de Ingeniería Automotriz se realiza al inicio de cada semestre - período académico. 2. Anualmente se emite un informe solicitando se considere la adquisición de nuevos insumos, herramientas y equipos.					
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES		INDICADORES	
HUMANOS	Carrera de Ingeniería Automotriz	COD.	DOCUMENTO	I.P.A.9	
FINANCIEROS	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.A.D.1.1 D.G.A.D.1.2	1. Reglamento Interno para el Manejo, Administración, Uso y Mantenimiento de los Espacios Físicos de la UTN - Fecha 28 de Diciembre del 2012. 2. Ley Orgánica de Educación Superior LOES - Fecha 02 de Agosto del 2015.		
TECNOLÓGICOS	Computador, impresora y equipos del taller.				
INFRAESTRUCTURA	Instalaciones UTN.				
2.- ACTIVIDADES					
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción	Salida del Proceso	Proceso Cliente
Técnico Docente de Talleres y Laboratorios en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Lista de equipos, herramientas e insumos.	Inventario.	1. Realizar inventario. 2. Requerir equipos, herramientas e insumos nuevos. 3. Generar solicitud de compra. 4. Registrar equipos, herramientas e insumos nuevos a inventarios.	Informe de equipos, herramientas e insumos de los talleres y laboratorios. Acta de Entrega - Recepción.	Técnico Docente de Talleres y Laboratorios en la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Técnico Docente de Talleres y Laboratorios en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Informe de equipos, herramientas e insumos de los talleres y laboratorios.	Plan de mantenimiento.	1. Planificar mantenimiento. 2. Elaborar plan y programa de mantenimiento. 3. Ejecutar mantenimiento. 4. Realizar medidas correctivas.	Informe de trabajos efectuados.	Técnico Docente de Talleres y Laboratorios en la Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Ilustración 52 Ficha - Mantenimiento de Talleres y Laboratorios.*

*Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza*



*Ilustración 53 Diagrama de Flujo - Mantenimiento de Talleres y Laboratorios.*

*Fuente Documentación UTN*

*Elaboración Alexander Espinoza*

 <b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS</b> <b>CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ</b>				Tipo de Documento	
				Código:	G.A.D.2
<b>Fecha de Elaboración:</b>	16 de Julio del 2019	<b>Fecha de Aprobación:</b>	23 de Octubre del 2019	<b>Versión:</b>	1:01
<b>Elaborado:</b>	Alexander Espinoza	<b>Aprobado:</b>	Ec. Winston Oviedo	<b>Fecha de última modificación:</b>	
1.- INFORMACIÓN GENERAL					
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO					
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	<b>TIPOLOGÍA:</b>	Procesos de Apoyo	<b>PROCESO:</b>	Matrículas
<b>RESPONSABLE:</b>	Secretaria de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>	Estructurar el proceso de Matrículas según el Reglamento de Régimen Académico UTN para: tramitar matrículas y reingresos de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz, brindado un servicio de calidad.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
1. La matrícula de los estudiantes nuevos, reingresos y regulares de la Carrera de Ingeniería Automotriz es online y su legalización personal. 2. Los estudiantes de otras IES y de otras carreras de la UTN son matriculados por la secretaria de la carrera. 3. Los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz pueden reingresar en un lapso de 5 años, caso contrario deberán reiniciar sus estudios en una nueva carrera.					
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES		INDICADORES	
<b>HUMANOS</b>	Personal Administrativo y Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>		
<b>FINACIEROS</b>	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.A.D.2.1 D.G.A.D.2.2	1. Capítulo V del Reglamento de Régimen Académico UTN – Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019. 2. Capítulo V del Reglamento de Régimen Académico Codificación del CES – RPS-SE-13-No.051-2013 – Fecha 31 de Marzo del 2017.	I.P.A.1	
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Computador e impresora.			I.P.A.2	
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Oficinas de FICA.			I.P.A.3	
				I.P.A.4	
				I.P.A.5	
2.- ACTIVIDADES					
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción	Salida del Proceso	Proceso Cliente
SNNA – UTN. Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Listado de estudiantes aprobados y exonerados del SNNA – UTN. Listado de estudiantes aprobados y reprobados de la Carrera de Ingeniería Automotriz. Cronograma de matrículas establecido por la UTN. Requisitos de matrícula.	Matriculación de estudiantes regulares o nuevos en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	1. Habilitar el sistema de matriculación. 2. Realizar matrícula online según cronograma establecido. 3. Pago de tasas vigentes. 3. Legalización de la matrícula.	Matrícula legalizada.	Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Estudiantes de otras IES y de otras carreras de la UTN.	Portafolio e itinerario estudiantil.	Matriculación de estudiantes de otras IES y de otras carreras de la UTN.	1. Solicitud de matrícula. 2. Revisar historial académico. 3. Homologar materias. 4. Asignar materias. 5. Pago de tasas vigentes. 6. Legalizar matrícula.	Matrícula legalizada.	Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz – Reingreso.	Solicitud de reingreso	Reingreso.	1. Solicitar reingreso. 2. Revisar el historial académico. 3. Aplicar prueba de conocimientos. 4. Asignar materias. 5. Pago de tasas vigentes. 6. Legalizar matrícula.	Matrícula legalizada.	Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Ilustración 54 Ficha – Matrículas*  
*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

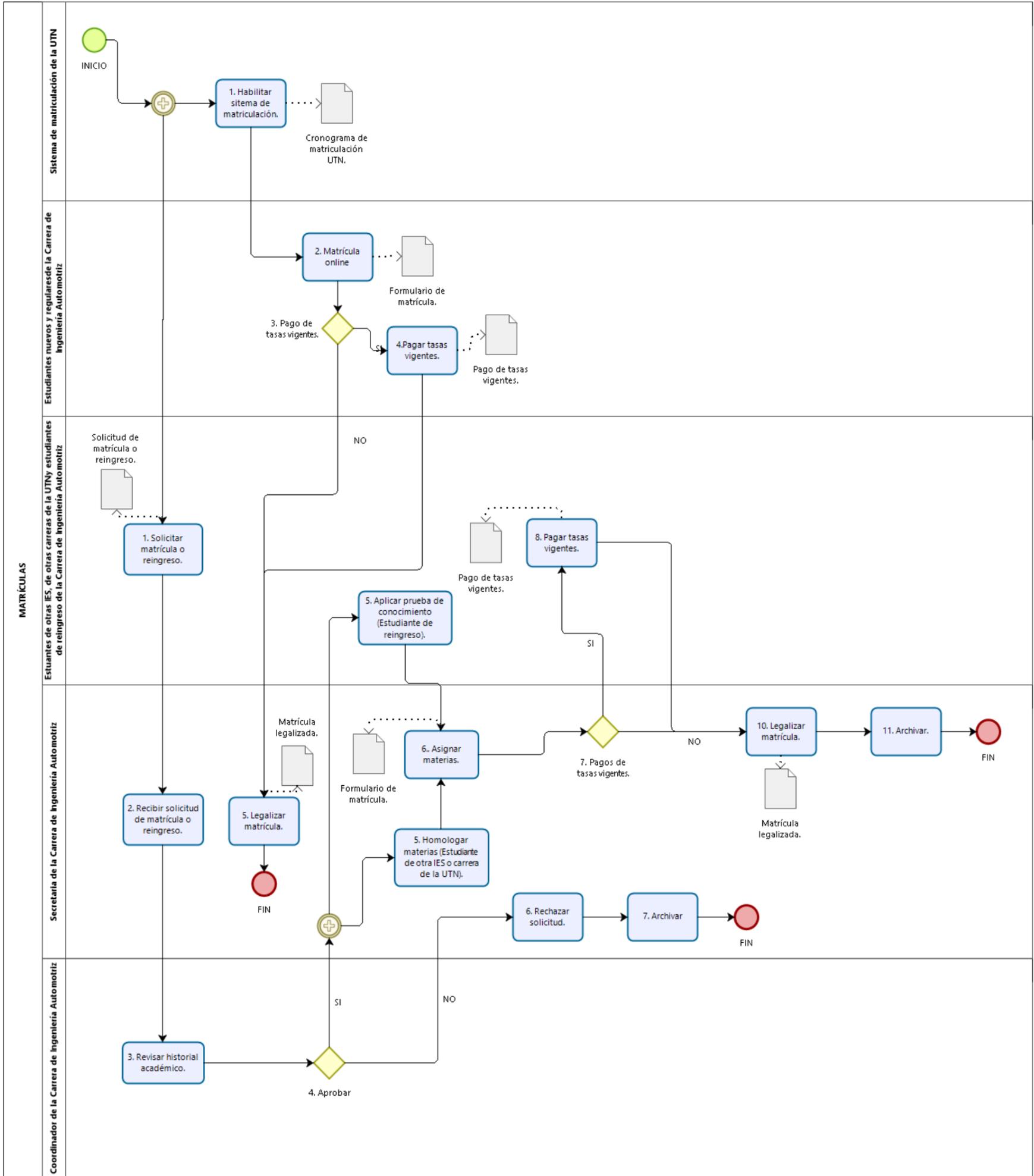
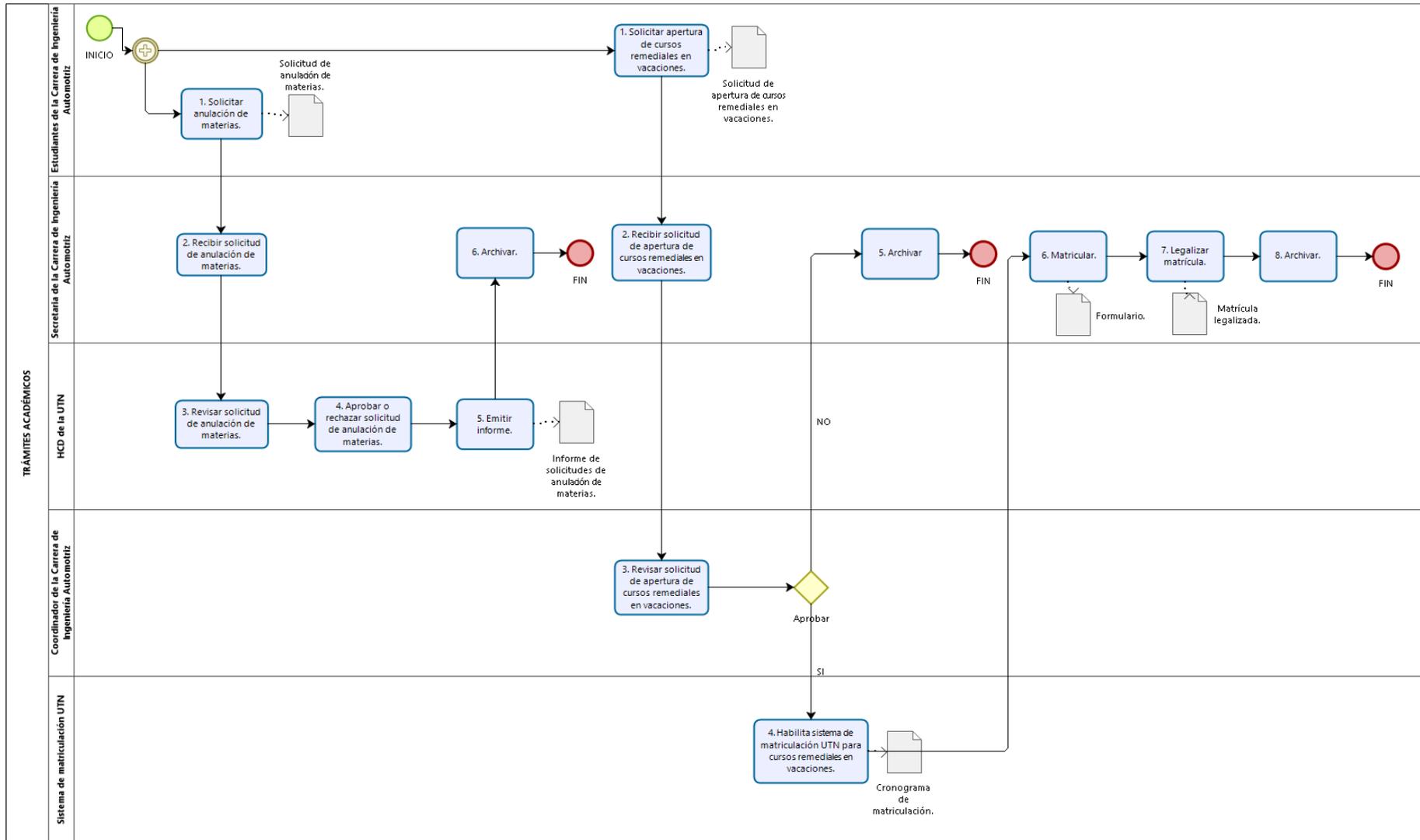


Ilustración 55 Diagrama de Flujo – Matrículas  
 Fuente Documentación UTN  
 Elaboración Alexander Espinoza

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ				Tipo de Documento	
				<b>Código:</b>	G.A.D.3
<b>Fecha de Elaboración:</b>	16 de Julio del 2019	<b>Fecha de Aprobación:</b>	23 de Octubre del 2019	<b>Versión:</b>	1:01
<b>Elaborado:</b>	Alexander Espinoza	<b>Aprobado:</b>	Ec. Winston Oviedo	<b>Fecha de última modificación:</b>	
1.- INFORMACIÓN GENERAL					
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO					
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	<b>TIPOLOGÍA:</b>	Procesos de Apoyo	<b>PROCESO:</b>	Trámites Académicos.
<b>RESPONSABLE:</b>	Secretaría de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>	Estructurar el proceso de Trámites Académicos según el Reglamento de Régimen Académico UTN para: anulación de materias y cursos intersemestrales de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz, brindando un servicio de calidad.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
<p>1. Se puede retirar de una o varias asignaturas en un período académico en situaciones de caso fortuito o fuerza mayor debidamente documentado, el plazo para este retiro será de 30 días contados a partir de la fecha de inicio de las actividades académicas.</p> <p>2. Para matricularse en un curso remediales el estudiante de la Carrera de Ingeniería Automotriz deberá tener un desfase académico.</p>					
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES		INDICADORES	
<b>HUMANOS</b>	Personal Administrativo y Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>	I.P.A.5	
<b>FINACIEROS</b>	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.A.D.3.1 D.G.A.D.3.2	1. Reglamento de Régimen Académico UTN Art. 39 – Reforma mediante resolución Nro. 04-SO-HCU-UTN el 11 de Enero del 2019. 2. Art. 36 del Reglamento de Régimen Académico Codificación del CES – RPS-SE-13-No.051-2013 – Fecha 31 de Marzo del 2017.		
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Computador e impresora.				
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Oficinas de coordinación.				
2.- ACTIVIDADES					
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción	Salida del Proceso	Proceso Cliente
Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Solicitud de anulación de materias.	Anulación de materias.	1. Solicitar anulación de materias. 2. Aprobar o negar anulación de materias.	Resolución de anulación de materias.	Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Solicitud de cursos remediales.	Cursos remediales.	1. Solicitar apertura de cursos remediales. 2. Aprobar o negar apertura de cursos remediales. 3. Matricular en los cursos remediales. 4. Legalizar en los cursos remediales.	Legalización en los cursos remediales.	Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.

*Ilustración 56 Ficha – Trámites Académicos*  
*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*



*Ilustración 57 Diagrama de Flujo – Trámites Académicos*

*Fuente Documentación UTN*

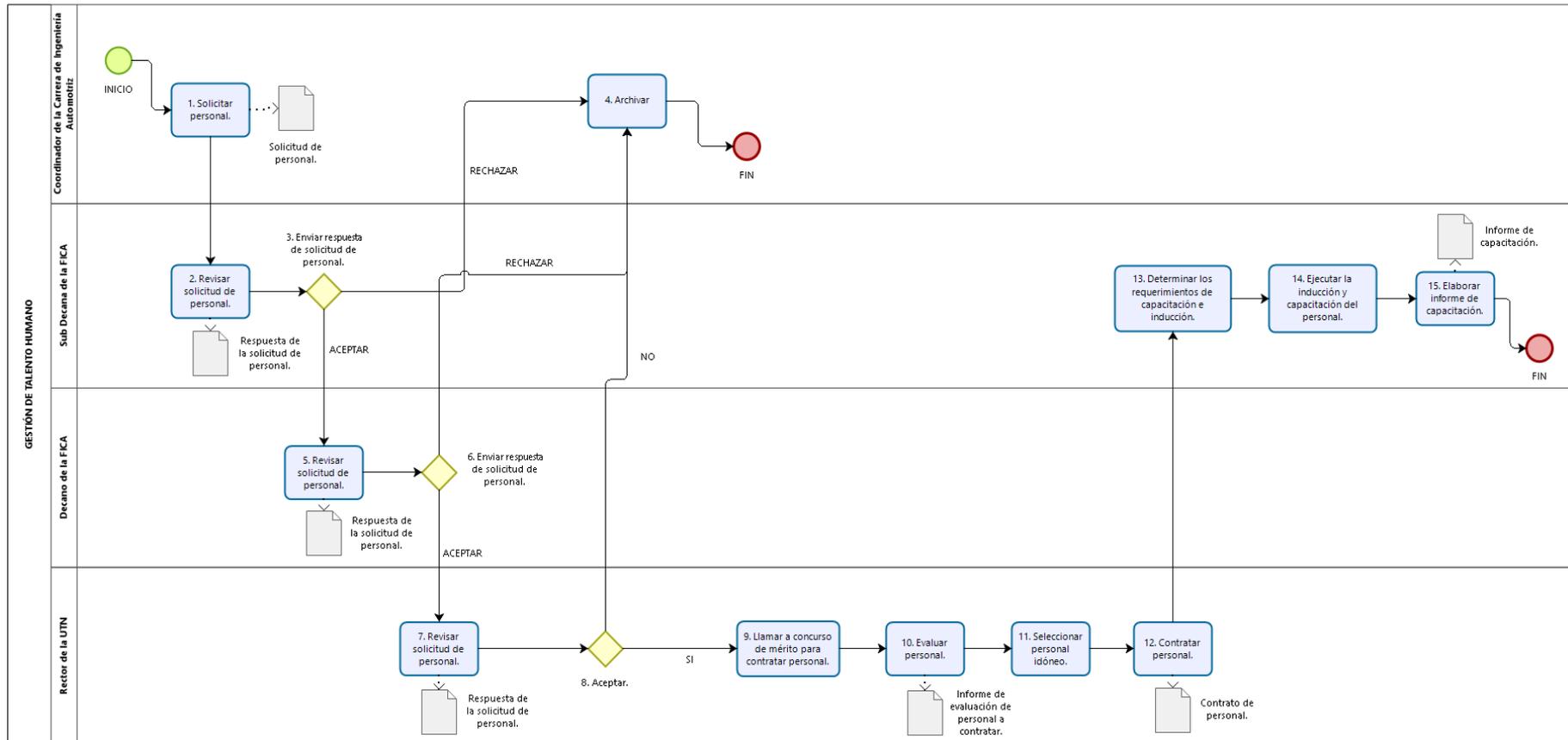
*Elaboración Alexander Espinoza*

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ				Tipo de Documento	
				Código:	G.A.D.4
Fecha de Elaboración:	16 de Julio del 2019	Fecha de Aprobación:	23 de Octubre del 2019	Versión:	1:01
Elaborado:	Alexander Espinoza	Aprobado:	Ec. Winston Oviedo	Fecha de última modificación:	
1.- INFORMACIÓN GENERAL					
IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO					
NOMBRE DEL MACRO PROCESO:	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	TIPOLOGÍA:	Procesos de Apoyo	PROCESO:	Gestión de Talento Humano.
RESPONSABLE:	Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
OBJETIVO DEL PROCESO:	Definir los lineamientos del requerimiento de personal, así como también la inducción y capacitación de estos, con la finalidad de cumplir los requerimientos de la Carrera de Ingeniería Automotriz.				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
1. El postulante debe presentar una declaración juramentada de que la información presentada es verídica.					
2. La inducción al personal se debe realizar cuando este ingrese a la Carrera de Ingeniería Automotriz, una vez contratado el personal deberá recibir una capacitación cada semestre.					
RECURSOS		REQUISITOS LEGALES		INDICADORES	
HUMANOS	Personal Docente y Administrativo de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	COD.	DOCUMENTO	I.P.A.6 I.P.A.7 I.P.A.8	
FINACIEROS	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.	D.G.A.D.4.1 D.G.A.D.4.2	1. CAPÍTULO II PERSONAL ACADÉMICO de la Ley Orgánica de Educación Superior, LOES – Fecha 04 de Agosto del 2010. 2. Art. 55 del Estatuto Orgánico de la UTN – Fecha 22 de Octubre del 2013.		
TECNOLÓGICOS	Computador e impresora.				
INFRAESTRUCTURA	Instalaciones FICA.				
2.- ACTIVIDADES					
Proceso Proveedor	Entradas al Proceso	Actividades	Descripción	Salida del Proceso	Proceso Cliente
Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Solicitud de requerimiento de personal para la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Requerimiento de personal.	1. Solicitar personal. 2. Aprobar solicitud de personal. 3. Evaluar personal. 4. Seleccionar personal idóneo.	Personal contratado.	Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Personal contratado.	Inducción y capacitación del personal.	1. Determinar los requerimientos de capacitación e inducción. 2. Ejecutar la inducción y capacitación del personal. 3. Elaborar informe de capacitación.	Informe de capacitación.	Carrera de Ingeniería Automotriz.

Ilustración 58 Ficha – Gestión de Talento Humano

Fuente Documentación UTN

Elaboración Alexander Espinoza

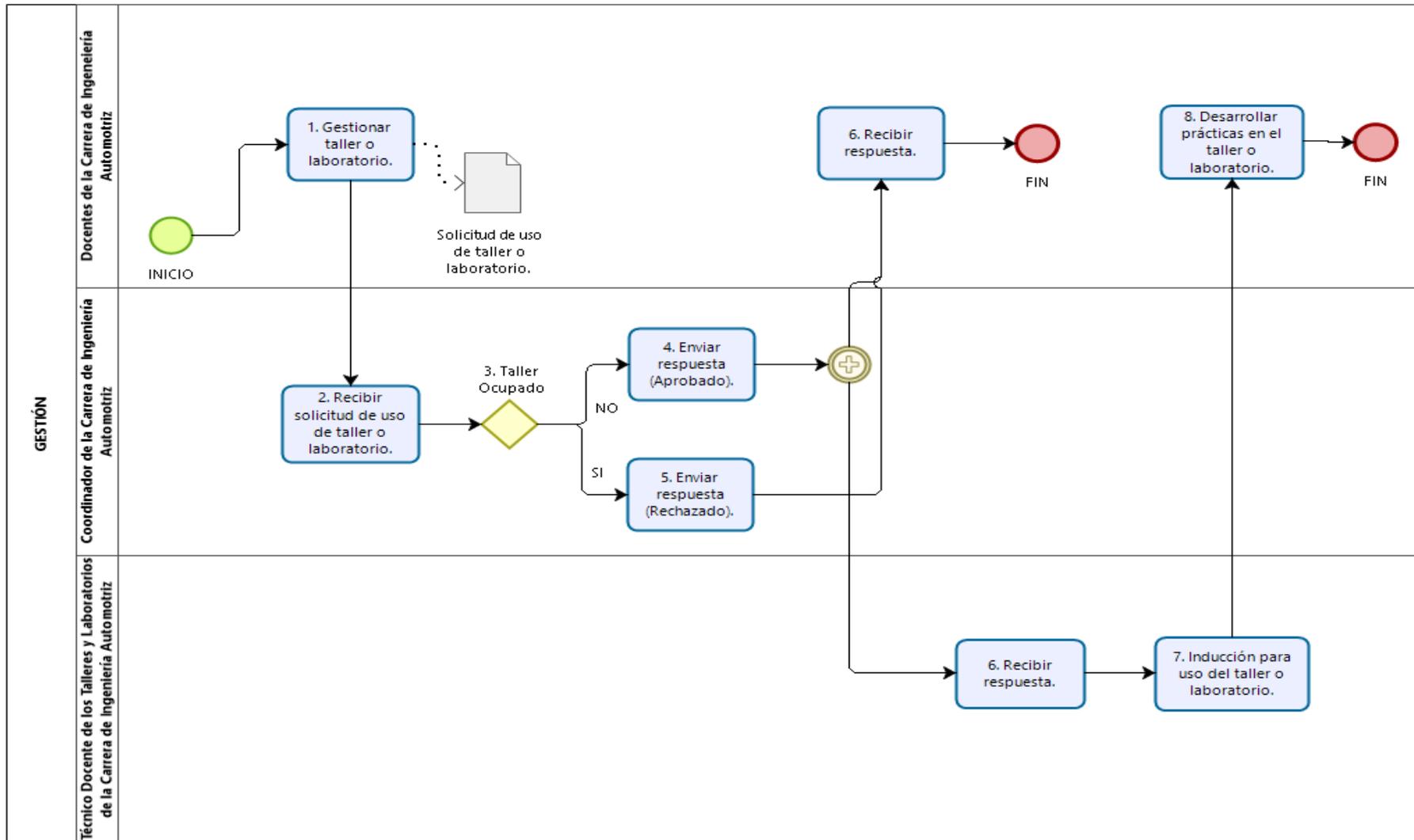


**Ilustración 59** Diagrama de Flujo – Gestión de Talento Humano  
Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza

	<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS</b> <b>CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ</b>				<b>Tipo de Documento</b>	
	<b>Fecha de Elaboración:</b> 16 de Julio del 2019		<b>Fecha de Aprobación:</b> 23 de Octubre del 2019		<b>Código:</b>	G.A.D.5
	<b>Elaborado:</b> Alexander Espinoza		<b>Aprobado:</b> Ec. Winston Oviedo		<b>Versión:</b>	1:01
					<b>Fecha de última modificación:</b>	
<b>1.- INFORMACIÓN GENERAL</b>						
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO</b>						
<b>NOMBRE DEL MACRO PROCESO:</b>	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	<b>TIPOLOGÍA:</b>	Procesos de Apoyo	<b>PROCESO:</b>	Gestión de Talleres y Laboratorios.	
<b>RESPONSABLE:</b>	Técnico Docente de Talleres y Laboratorios en la Carrera de Ingeniería Automotriz.					
<b>OBJETIVO DEL PROCESO:</b>	Conocer las normas de uso de los talleres y laboratorios de la Carrera de Ingeniería Automotriz, con la finalidad de efectuar adecuadamente las prácticas que se realizan en dichos talleres y laboratorios, para así fortalecer el aprendizaje en los estudiantes de la carrera.					
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO</b>						
1. El docente que no cuente en el horario, el uso de los talleres o laboratorios y requiera el uso de estos para realizar prácticas con sus estudiantes de manera irregular, debe realizar una petición al coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz, solicitando el laboratorio deseado, con un anticipo de por lo menos un día antes.						
<b>RECURSOS</b>		<b>REQUISITOS LEGALES</b>			<b>INDICADORES</b>	
<b>HUMANOS</b>	Carrera de Ingeniería Automotriz.	<b>COD.</b>	<b>DOCUMENTO</b>		I.P.A.9	
<b>FINACIEROS</b>	Fondos Carrera de Ingeniería Automotriz.		1. Reglamento Interno para el Manejo, Administración, Uso y Mantenimiento de los Espacios Físicos de la UTN - Fecha 28 de Diciembre del 2012. 2. Ley Orgánica de Educación Superior LOES - Fecha 02 de Agosto del 2015.			
<b>TECNOLÓGICOS</b>	Computador, impresora y equipos del taller.					
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Instalaciones UTN.					
<b>2.- ACTIVIDADES</b>						
<b>Proceso Proveedor</b>	<b>Entradas al Proceso</b>	<b>Actividades</b>	<b>Descripción</b>	<b>Salida del Proceso</b>	<b>Proceso Cliente</b>	
Técnico Docente del Taller en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Guías de talleres y laboratorios.	Uso de talleres y laboratorios.	1. Gestionar el uso de talleres y laboratorios. 2. Inducción para uso de talleres y laboratorios. 3. Desarrollar prácticas en los talleres y laboratorios.	Equipos, herramientas e insumos de los talleres y laboratorios solicitados.	Técnico Docente del Taller en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	

*Ilustración 60 Ficha - Gestión de Talleres y Laboratorios.*

*Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza*



**Ilustración 61** Diagrama de Flujo - Gestión de Talleres y Laboratorios.

Fuente Documentación UTN

Elaboración Alexander Espinoza

#### 4.3.5. Ficha de Indicadores.

Según (CEAACES, 2017), existen 29 indicadores que deben ser medidos para la acreditación de carreras a nivel nacional, algunos de estos son cuantitativos y otros cualitativos; para los indicadores cualitativos, la forma de cálculo se colocó una escala del indicador donde:

**Altamente satisfactorio:** La carrera cumple con el estándar definido y presenta características complementarias de creatividad y excelencia.

**Satisfactorio:** La carrera cumple con el estándar definido y podría evidenciar debilidades que no comprometen la consecución de los objetivos.

**Poco satisfactorio:** La carrera cumple parcialmente con el estándar definido, evidenciando deficiencias que comprometen la consecución de los objetivos.

**Deficiente:** La carrera no cumple con el estándar definido, evidenciando deficiencias que comprometen seriamente la consecución de los objetivos.

En la Tabla 54 aparte de la codificación se indica el tipo de indicador; desde la Tabla 58 a la 84 se detalla cada uno de los indicadores del CACES.

*Tabla 58 Indicador – Perfil de egreso.*

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
 Construir con la participación de las partes interesadas, de tal manera que garantice la coherencia con el plan de estudios y el perfil profesional.	✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>DEFICIENTE.</b>	Este indicador evalúa la pertinencia del perfil de egreso en relación con el campo ocupacional de la carrera. El período de evaluación corresponde a los tres años anteriores al inicio del proceso de evaluación.	Anual	Comisión de Reforma Curricular
<b>EVIDENCIAS</b>				
Perfil profesional; perfil de egreso; plan de estudios; documento de análisis del campo ocupacional de la carrera.				

*Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 59 Indicador – Estudios prospectivos y planificación.

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Determinar la situación de la carrera en un determinado lapso de tiempo, con visión al futuro, en relación con su entorno social, sustentada en procesos de planificación y gestión institucional.	✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>DEFICIENTE</b>	Este indicador evalúa la relación entre el contexto y estos elementos. Para el efecto, los estudios vigentes, al menos en los últimos tres años, sobre la necesidad y pertinencia de la oferta académica de una carrera, representan la base sobre la cual se plantean la misión, la visión Y más aún los objetivos incluidos en la planificación estratégica de la carrera.	Anual	Coordinador
<b>EVIDENCIAS</b>				
Planificación estratégica; objetivos estratégicos; estrategias de cumplimiento.				

Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza

Tabla 60 Indicador – Titularidad a tiempo completo

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Conocer la condición de un profesor con nombramiento que dicta cátedra(s) acorde a su formación académica profesional en la carrera.	$TITC = \frac{NDT}{NTD}$ <p><b>Donde:</b>  <b>TITC:</b> Titularidad a tiempo completo.  <b>NDT:</b> Total de profesores titulares a tiempo completo que han impartido clases en la carrera.  <b>NTD:</b> Total de profesores que han impartido clases en la carrera durante el período de evaluación.</p>	Este indicador mide el porcentaje de docentes titulares a tiempo completo que dictan clases en la carrera. El periodo de evaluación corresponde a los dos últimos períodos académicos ordinarios del ejercicio docente o al último año concluido antes del inicio del proceso de evaluación.	Semestral	Coordinador
<b>EVIDENCIAS</b>				
Contrato indefinido del profesor; nombramiento de la designación del profesor como profesor titular de la carrera.				

Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza

Tabla 61 Indicador – Plan de estudio

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Presentar los elementos curriculares organizados por áreas y ciclos para la formación académica profesional de la carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>DEFICIENTE.</b></li> </ul>	<p>Este indicador evalúa la estructura de los elementos del plan de estudios con los campos de formación del currículo.</p> <p>El periodo de evaluación corresponde a los dos últimos periodos académicos ordinario o al último año concluido, antes del inicio del proceso de evaluación.</p>	Anual	Comisión de Reforma Curricular
<b>EVIDENCIAS</b>				
Planificación curricular; malla curricular; lineamientos metodológicos y estrategias de evaluación; líneas de formación.				

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 62 Indicador – Afinidad de formación de posgrado

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Evaluar la correspondencia existente entre la formación de posgrado del profesor con la asignatura que imparte, de acuerdo con la malla curricular.	$AFP = \frac{NAPhD + NAMSc}{NA}$ <p><b>Donde:</b></p> <p><b>AFP:</b> Afinidad formación de posgrado.</p> <p><b>NAPhD:</b> Número de asignaturas impartidas por profesores con título de PhD afín a la materia dictada.</p> <p><b>NAMSc:</b> Número de asignaturas impartidas por profesores con título de MSc o Especialidad afín a la materia dictada.</p> <p><b>NA:</b> Número total de asignaturas impartidas.</p>	<p>Este indicador evalúa la afinidad de las asignaturas por los profesores con título de cuarto nivel.</p> <p>El período de evaluación corresponde a los últimos periodos académicos ordinarios o últimos año concluido del ejercicio docente, antes del inicio de proceso de evaluación.</p>	Semestral	Coordinador
<b>EVIDENCIAS</b>				
Distributivo académico del profesor con la(s) cátedra(s) que dictó en el período de evaluación; evidencia del título del profesor (registrado en la SENESCYT); contrato o nombramiento del profesor; malla curricular vigente en el período de evaluación.				

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 63 Indicador – Actualización científica y pedagógica.

		PROCESOS:	Operativos	CÓDIGO:	I.P.O.3
		NOMBRE DEL INDICADOR:	Actualización científica y pedagógica.	ELABORADO POR:	Alexander Espinoza
OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE	
Elaborar el proceso de aprendizaje sistemático y continuo, dirigido a los profesores con el propósito de mejorar sus competencias profesionales y/o pedagógicas especializadas, para innovar el proceso de enseñanza y la calidad educativa.	$ACP = \frac{NDAD}{NTD}$ <p><b>Donde:</b>  <b>ACP:</b> Actualización científica y/o pedagógica.  <b>NDAD:</b> Total de profesores que han asistido a eventos de actualización científica y/o pedagógica afín a la carrera.  <b>NTD:</b> Total de profesores que han impartido clases en la carrera durante el período de evaluación.</p>	Este indicador evalúa la participación de los profesores en eventos de actualización científica y/o pedagógica especializada, afín al área en la que el profesor ejerce la cátedra que dicta. La duración mínima de los eventos de actualización científica se definirá dependiendo de las especialidades de la carrera.	Semestral	Docentes	
<b>EVIDENCIAS</b>					
Certificados de asistencia o participación en ponencias, cursos, capacitaciones, etc.; plan de capacitación o actualización de conocimientos.					

Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza

Tabla 64 Indicador – Estudiantes por profesor TC o equivalente

		PROCESOS:	Apoyo	CÓDIGO:	I.P.A.1
		NOMBRE DEL INDICADOR:	Estudiantes por profesor TC o equivalente.	ELABORADO POR:	Alexander Espinoza
OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE	
Fijar a través de la función de unidad, parámetros de calidad con la información obtenida del proceso de evaluación.	$EDTC = \frac{NE}{TC}$ <p><b>Donde:</b>  <b>EDTC:</b> Estudiantes por profesor a tiempo completo.  <b>NE:</b> Total de Estudiantes en la carrera.  <b>TC:</b> Total de profesores a tiempo completo.</p>	Este indicador evalúa la relación entre el número de estudiantes y el número de profesores a tiempo completo de la carrera que dictan clases en el periodo de evaluación. El periodo de evaluación corresponde a los últimos dos periodos académicos ordinarios o último año concluido, antes del inicio del proceso de evaluación.	Semestral	Secretaria	
<b>EVIDENCIAS</b>					
Lista de profesores, a contrato o nombramiento, que dictaron clases en la carrera; lista de estudiantes legalmente matriculados.					

Fuente Documentación UTN  
Elaboración Alexander Espinoza

Tabla 65 Indicador – Producción científica en revistas indexadas de impacto mundial

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Realizar los trabajos e investigaciones científicas, producto de un proceso sistemático, riguroso e intencionado, que a través de la aplicación del método científico, plantea la búsqueda de conocimientos para explicar un hecho o encontrar soluciones a problemas de carácter social, cultural o científico.	$IPACIM = \frac{N}{M}$ <p><b>Donde:</b>  <b>IPACIM:</b> Indicador de producción académica científica de impacto mundial.  <b>N:</b> Número de profesores de la carrera durante el semestre en el que se efectúa la evaluación.  <b>M:</b> Número de artículos académicos publicados en revistas mundiales por los profesores/investigadores de la carrera durante el periodo de evaluación.</p>	<p>Operativos</p> <p>Producción científica en revistas indexadas de impacto mundial.</p> <p>Este indicador evalúa la producción per cápita de artículos académicos – científicos de los profesores/investigadores de la carrera, publicados o aceptados para su publicación en revistas que figuran en las bases de datos SCIMAGO (Scopus), o en las bases del ISI Web of Knowledge. Cada publicación recibirá una valoración adicional a la excelencia, en base al índice de SCIMAGO SJR, calculando en función del impacto de la revista donde ha sido publicada. En las publicaciones debe constar que el autor es profesor de la carrera o IES. El periodo de evaluación corresponde a los tres últimos años concluidos antes del inicio del proceso de evaluación. El CACES también podrá solicitar, para fines estadísticos, que la carrera reporte publicaciones anteriores a periodo de evaluación.</p>	Anual	Comisión de Investigación
<b>EVIDENCIAS</b>				
Artículos académico- científicos publicados y/o aceptados para publicación. Archivo digital conforme a las exigencias de las revistas indexadas; notificación de aceptación del artículo para ser publicado en una revista de la base SCIMAGO (Scopus) o ISI Web; Certificado de aceptación del trabajo. Puede ser un correo electrónico del editor de la revista; ficha catalográfica con: nombre del artículo, nombre de la revista, ISSN de la revista, DOI del artículo, volumen, número, páginas del artículo, y fecha de publicación				

Fuente Documentación UTN

Elaboración Alexander Espinoza

Tabla 66 Indicador – Producción científica en revistas indexadas de impacto regional

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Realizar los trabajos e investigaciones científicas, producto de un proceso sistemático, riguroso e intencionado, que a través de la aplicación del método científico, plantea la búsqueda de conocimientos para explicar un hecho o encontrar soluciones a problemas de carácter social, cultural o científico.	$IPACIR = \frac{N}{R}$ <p><b>Donde:</b>  <b>IPACIR:</b> Indicador de producción académica científica de impacto regional.  <b>N:</b> Número de profesores de la carrera durante el semestre en el que se efectúa la evaluación.  <b>R:</b> Número de artículos académicos publicados en revistas regionales por los profesores/investigadores de la carrera durante el periodo de evaluación.</p>	<p>Operativos</p> <p>Producción científica en revistas indexadas de impacto regional.</p> <p>Este indicador evalúa la producción per cápita de artículos académicos – científicos de los profesores/investigadores de la carrera, publicados o aceptados para su publicación en revistas que figuran en las bases de datos SCIMAGO (Scopus), o en las bases del ISI Web of Knowledge. Cada publicación recibirá una valoración adicional a la excelencia, en base al índice de SCIMAGO SJR, calculando en función del impacto de la revista donde ha sido publicada. En las publicaciones debe constar que el autor es profesor de la carrera o IES. El periodo de evaluación corresponde a los tres últimos años concluidos antes del inicio del proceso de evaluación. El CACES también podrá solicitar, para fines estadísticos, que la carrera reporte publicaciones anteriores a periodo de evaluación.</p>	Anual	Comisión de Investigación
<b>EVIDENCIAS</b>				
Publicaciones regionales. Archivo digital de cada artículo académico científico, conforme a las exigencias de las revistas regionales; ficha catalográfica con: nombre del artículo, nombre de la revista, ISSN de la revista, DOI del artículo, volumen, número, páginas del artículo, y fecha de publicación; notificación de aceptación del artículo para ser publicado en una revista de las bases de datos regionales.				

Fuente Documentación UTN  
 Elaboración Alexander Espinoza

Tabla 67 Indicador – Libros y/o capítulos de libros revistas por pares

	<b>PROCESOS:</b>	Operativos	<b>CÓDIGO:</b>	I.P.O.13
	<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Libros y/o capítulos de libros revistas por pares.	<b>ELABORADO POR:</b>	Alexander Espinoza
OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
<p>Evaluar los trabajos e investigaciones científicas publicadas como libros, revistas por pares o capítulos de libros.</p>	$LCL = \frac{L + CL + RP}{N}$ <p><b>Donde:</b>  <b>LCL:</b> Libros y/o capítulos de libros revistas por pares.  <b>L:</b> Número de libros publicados por profesores o investigadores de la carrera.  <b>CL:</b> Capítulos de libros publicados por profesores de la carrera.  <b>RP:</b> Revistas por pares publicadas por profesores de la carrera.  <b>N:</b> Número de profesores de la carrera.</p>	<p>Este indicador evalúa el promedio de publicaciones de libros y/o capítulos de libros revistas por pares elaborados y publicados por los profesores/investigadores de la carrera. Se tomarán en cuenta las publicaciones que sean afines al área de la carrera y cuenten con auspicio institucional, consejo editorial y/o revisión por pares. En las publicaciones debe constar que el autor es profesor de la IES. El periodo de evaluación corresponde a los tres últimos años concluidos antes del inicio del proceso de evaluación. El CACES también podrá solicitar, para fines estadísticos, que la carrera reporte libros o capítulos publicados antes del periodo de evaluación.</p>	<p>Anual</p>	<p>Comisión de Investigación</p>
<b>EVIDENCIAS</b>				
<p>Libros y capítulos de libros: ejemplares físicos de los libros y archivo digital de los capítulos de los libros; ficha catalográfica con: nombre del libro, nombre del capítulo; ISBN del libro; fecha de publicación.</p>				

Fuente Documentación UTN

Elaboración Alexander Espinoza

Tabla 68 Indicador – Coordinación de procesos académicos

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Desarrollar la planificación, control y seguimiento del sílabo, procesos de titulación, prácticas pre profesionales y de graduados; asegurando la calidad de formación de futuros Ingenieros Automotrices para la evaluación de acreditación de carrera.	✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>DEFICIENTE.</b>	Este indicador evalúa el director/coordinador o el equipo designado, ejecute la planificación y seguimiento académico curricular de la carrera. El responsable académico de la dirección/coordinación debe ser profesor titular a tiempo completo de la IES y poseer formación de posgrado en un área de conocimiento afín a la carrera. El periodo de evaluación corresponde a los dos últimos períodos académicos ordinarios o al último año concluido antes del inicio del proceso de evaluación.	Anual	Coordinador
<b>EVIDENCIAS</b>				
Procedimientos académicos sustantivos; distribución horaria docente; sílabos; planificación semestral de la carrera; registros de ejecución y evaluación de actividades académicas (plan de clase, proyectos de investigación, prácticas internas, etc.); registros de seguimiento evaluación y control de no conformidades en la ejecución de actividades académicas.				

*Fuente Documentación UTN*

*Elaboración Alexander Espinoza*

**Tabla 69** Indicador – Programas/Proyectos e Inclusión con la Sociedad.

				
	<b>PROCESOS:</b>	Operativos	<b>CÓDIGO:</b>	I.P.O.14
	<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Programas/proyectos e inclusión con la sociedad.	<b>ELABORADO POR:</b>	Alexander Espinoza
OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Elaborar un programa de vinculación que dé respuesta a los requerimientos de los distintos sectores sociales, para atender las necesidades de los sectores en donde interviene la carrera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>ALTAMENTE. SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>DEFICIENTE.</b></li> </ul>	Este indicador evalúa los proyectos y programas que la Carrera de Ingeniería Automotriz tiene con la sociedad.	Semestral	Coordinador de Vinculación con la Sociedad
<b>EVIDENCIAS</b>				
Base de datos de Programas/Proyectos en los que interviene la carrera y que han sido ejecutados durante el período de análisis; plan anual de vinculación, informe de vinculación de la carrera, ficha de seguimiento; convenios.				

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

**Tabla 70** Indicador – Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

				
	<b>PROCESOS:</b>	Operativos	<b>CÓDIGO:</b>	I.P.O.7
	<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.	<b>ELABORADO POR:</b>	Alexander Espinoza
OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Valorar el desempeño de los profesores en el ejercicio de las actividades académico-docentes, cuyos resultados sirven para la toma de decisiones y la elaboración de propuestas del seguimiento profesional continuo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>ALTAMENTE. SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>DEFICIENTE.</b></li> </ul>	Este indicador evalúa la aplicación de un sistema de evaluación docente, cuyos resultados aportan a la toma de decisiones respecto al mejoramiento del desempeño del profesor y la calidad de la enseñanza. El período de evaluación corresponde a los dos últimos periodos académicos ordinarios del ejercicio docente o último año concluido, antes del inicio del proceso de evaluación.	Semestral	Coordinador
<b>EVIDENCIAS</b>				
Procedimientos de seguimiento y monitorización del avance del aprendizaje de los estudiantes; documentos que evidencien el funcionamiento del sistema o proceso de seguimiento; informes sobre los resultados del seguimiento del sílabo; evidencias del mejoramiento de la oferta académica en base a los resultados.				

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 71 Indicador – Sílabo

		PROCESOS:	Operativos	CÓDIGO:	I.P.O.4
		NOMBRE DEL INDICADOR:	Sílabo.	ELABORADO POR:	Alexander Espinoza
OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE	
Verificación del seguimiento de las actividades, objetivos, resultados de aprendizaje específicos, considerados en el sílabo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>DEFICIENTE.</b></li> </ul>	Este indicador evalúa la aplicación de un sistema o proceso de monitorización de la ejecución del sílabo. El período de evaluación corresponde a los dos últimos períodos académicos ordinarios o al último año antes del inicio del proceso de evaluación.	Semestral	Docentes	
EVIDENCIAS					
Programa analítico; sílabos.					

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 72 Indicador – Seguimiento a graduados

		PROCESOS:	Operativos	CÓDIGO:	I.P.O.15
		NOMBRE DEL INDICADOR:	Seguimiento a graduados.	ELABORADO POR:	Alexander Espinoza
OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE	
Proveer la información sobre la empleabilidad, los campos ocupacionales y niveles de satisfacción de los graduados de la carrera	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>DEFICIENTE.</b></li> </ul>	Este indicador evalúa si la carrera planifica y realiza el seguimiento a sus graduados. El período de evaluación corresponde a los cuatro últimos años, antes del inicio del proceso de evaluación.	Anual	Coordinador	
EVIDENCIAS					
Documentos que evidencien el funcionamiento del sistema o proceso de seguimiento, (encuestas a graduados y empleadores, informe de empleabilidad de los graduados); informes de los resultados del seguimiento a graduados; evidencias del mejoramiento de la oferta académica en base a los resultados.					

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 73 Indicador – Recursos bibliográficos

	<b>PROCESOS:</b>	Operativos	<b>CÓDIGO:</b>	I.P.O.6
	<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Recursos bibliográficos.	<b>ELABORADO POR:</b>	Alexander Espinoza
OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Evaluar parcialmente bibliografía que este indispensablemente en el sílabo y la revisión permanente de la bibliografía de las asignaturas que se dicta en la carrera.	$BB = \frac{LIBi + LIBin..}{NEi + NEin..} \times Q$ <p><b>Donde:</b>  <b>BB:</b> Bibliografía Básica.  <b>LIBi:</b> Número de ejemplares del libro i constatados en biblioteca.  <b>NEi:</b> Número de estudiantes que tomaron asignaturas donde consta el libro i como bibliografía básica.  <b>Q:</b> Número de asignaturas evaluadas.</p>	Este indicador evalúa la disponibilidad de material bibliográfico para cubrir las necesidades básicas de bibliografía obligatoria de las asignaturas de la carrera. El periodo de evaluación corresponde a los dos últimos periodos académicos ordinarios o al último año concluido antes del inicio del proceso de evaluación.	Semestral	Docentes
<b>EVIDENCIAS</b>				
Malla curricular vigente; sílabos por asignatura de la planificación académica vigente; catálogo de los libros físicos y virtuales existentes en la biblioteca de la carrera, facultad o IES; listado de estudiantes por asignatura, matriculados en el período de evaluación.				

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 74 Indicador – Tutorías académicas

	<b>PROCESOS:</b>	Operativos	<b>CÓDIGO:</b>	I.P.O.8
	<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>	Tutorías académicas.	<b>ELABORADO POR:</b>	Alexander Espinoza
OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Elaborar actividades de carácter formativo, que tienen por objetivo dar orientación y acompañamiento a los estudiantes, como elementos relevantes de la formación universitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>DEFICIENTE.</b></li> </ul>	Este indicador evalúa que la carrera asigne y de seguimiento a las tutorías ejecutadas por los profesores a los estudiantes. El período de evaluación corresponde a los últimos periodos académicos ordinarios al último año concluido, antes del inicio del proceso de evaluación.	Semestral	Docentes
<b>EVIDENCIAS</b>				
Planificación y asignación de actividades de tutoría a los profesores con actividades de docencia en la carrera; registros de tutorías.				

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 75 Indicador – Tasa de retención

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
				
<b>PROCESOS:</b>		Apoyo	<b>CÓDIGO:</b>	I.P.A.5
<b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b>		Tasa de retención.	<b>ELABORADO POR:</b>	Alexander Espinoza
Fijar la función de utilidad, considerando parámetros de calidad con la información obtenida del proceso de evaluación.	$TR = \frac{NEMA}{NTEA}$ <p><b>Donde:</b>  <b>TR:</b> Tasa de retención.  <b>NEMA:</b> Número de estudiantes matriculados en la carrera en el último semestre o en el último año concluido antes del inicio del proceso de evaluación que fueron admitidos dos años antes.  <b>NTEA:</b> Número total de estudiantes que fueron admitidos en la carrera dos años antes del período de evaluación.</p>	Este indicador mide la relación de los estudiantes de la carrera que fueron admitidos dos años antes del período de evaluación y que se encuentran matriculados a la fecha.	Semestral	Secretaria
<b>EVIDENCIAS</b>				
Lista certificada de estudiantes matriculados dos años antes del periodo de evaluación de la carrera y que permanecen durante el período de evaluación; lista certificada de estudiantes admitidos en la carrera dos años antes del periodo de evaluación.				

**Fuente** Documentación UTN

**Elaboración** Alexander Espinoza

**Tabla 76** Indicador – Actividad investigación de los profesores

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Realizar los trabajos e investigaciones científicas, producto de un proceso sistemático, riguroso e intencionado, que a través de la aplicación del método científico, plantea la búsqueda de conocimientos para explicar un hecho o encontrar soluciones a problemas de carácter social, cultural o científico.	$IAIP = \frac{N}{I}$ <p><b>Donde:</b>  <b>IAIP:</b> Indicador de actividad de investigación por parte de los profesores de la carrera  <b>N:</b> Número de profesores de la carrera durante el semestre en el que se efectúa la evaluación.  <b>I:</b> Número de investigaciones realizadas por los profesores de la carrera.</p>	Este indicador evalúa si los profesores que participan de actividades docentes en la carrera forman parte de grupos activos de investigación organizados en líneas de investigación relacionadas con el campo o las áreas de conocimiento de la carrera y con sus principios declarados: misión, visión y objetivos.	Anual	Comisión de Investigación
<b>EVIDENCIAS</b>				
Proyectos de investigación de los docentes de carrera; líneas de investigación de la carrera.				

**Fuente** Documentación UTN  
**Elaboración** Alexander Espinoza

Tabla 77 Indicador – Tasa de titulación

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
	<p><b>PROCESOS:</b></p> <p>Operativos</p> <p><b>NOMBRE DEL INDICADOR:</b></p> <p>Tasa de titulación.</p> <p><b>CÓDIGO:</b></p> <p>I.P.O.2</p> <p><b>ELABORADO POR:</b></p> <p>Alexander Espinoza</p>			
<p>Evaluar el coeficiente que expresa la relación del número de estudiantes graduados con el número de estudiantes que iniciaron la carrera, sin considerar estudiantes que hayan convalidado estudios.</p>	$TR = \frac{NEMA}{NTEA}$ <p><b>Donde:</b></p> <p><b>TG:</b> Tasa de titulación.</p> <p><b>NEG:</b> Número de estudiantes graduados.</p> <p><b>NEC:</b> Número total de estudiantes que ingresaron en la(s) cohorte(s).</p>	<p>Este indicador mide la tasa de graduación o titulación de los estudiantes de una cohorte en la carrera.</p>	<p>Semestral</p>	<p>Coordinador</p>
<b>EVIDENCIAS</b>				
<p>Lista certificada de estudiantes que ingresaron al primer nivel de la carrera en los periodos solicitados en la definición; lista certificada de estudiantes de estas cohortes, que se graduaron hasta el periodo de evaluación; número de estudiantes que concluyen la carrera y se gradúan durante el período reglamentario.</p>				

*Fuente Documentación UTN*

*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 78 Indicador – Evaluación integral del profesor

		PROCESOS:	Operativos	CÓDIGO:	I.P.O.9
		NOMBRE DEL INDICADOR:	Evaluación integral del profesor.	ELABORADO POR:	Alexander Espinoza
OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE	
Valorar el desempeño de los profesores en el ejercicio de las actividades académico-docentes, cuyos resultados sirven para la toma de decisiones y la elaboración de propuestas del seguimiento profesional continuo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>DEFICIENTE.</b></li> </ul>	<p>Este indicador evalúa la aplicación de un sistema de evaluación docente, cuyos resultados aportan a la toma de decisiones respecto al mejoramiento del desempeño del profesor y la calidad de la enseñanza.</p> <p>El período de evaluación corresponde a los dos últimos periodos académicos ordinarios del ejercicio docente o último año concluido, antes del inicio del proceso de evaluación.</p>	Semestral	Coordinador	
<b>EVIDENCIAS</b>					
Normativa o reglamento que contemple los criterios de evaluación del desempeño docente; documentos que evidencien el funcionamiento y aplicación del sistema de evaluación docente; informes de resultados de las evaluaciones docentes durante el período de evaluación; estrategias y/o propuestas para el mejoramiento del desempeño docente.					

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 79 Indicador – Misión y Visión

		PROCESOS:	Estratégicos	CÓDIGO:	I.P.E.2
		NOMBRE DEL INDICADOR:	Misión y Visión.	ELABORADO POR:	Alexander Espinoza
OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE	
Determinar la visión y misión que tiene la carrera, en relación con su entorno social, sustentada en un determinado horizonte de tiempo que la carrera se ve a futuro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b></li> <li>✓ <b>DEFICIENTE.</b></li> </ul>	<p>Este indicador evalúa la existencia de misión y visión consistentes con las institucionales, claramente definidas en cuanto a sus propósitos y objetivos, y que guíen efectivamente la planificación y ejecución de las actividades académicas.</p>	Semestral	Coordinador	
<b>EVIDENCIAS</b>					
Misión y Visión de la carrera afín al perfil de egreso y perfil profesional de la carrera.					

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 80 Indicador – Gestión del aseguramiento interno de la calidad

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Determinar la gestión del aseguramiento interno de la calidad, sustentado en un horizonte de tiempo.	✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>DEFICIENTE.</b>	Este indicador evalúa la existencia de procesos y mecanismos para el aseguramiento interno de la calidad enfocada en el logro de los resultados de aprendizaje esperados.	Semestral	Coordinador
<b>EVIDENCIAS</b>				
Manual de calidad de la carrera; procedimientos documentados; fichas de caracterización de procesos y subprocesos.				

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 81 Indicador – Políticas de admisión y nivelación

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Establecer a través de la función de unidad o carrera, parámetros de calidad con la información obtenida del proceso de evaluación, para conocer que políticas de admisión y nivelación que cuenta la carrera.	✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>DEFICIENTE.</b>	Este indicador evalúa si la carrera ha definido e implementado políticas y procedimientos para la admisión de estudiantes, considerando parámetros académicos adecuados y respetando el principio de igualdad de oportunidades.	Semestral	Coordinador
<b>EVIDENCIAS</b>				
Políticas de admisión; perfil de ingreso.				

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 82 Indicador – Políticas de titulación

		PROCESOS:	Operativos	CÓDIGO:	I.P.O.1
		NOMBRE DEL INDICADOR:	Políticas de titulación.	ELABORADO POR:	Alexander Espinoza
OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE	
Determinar a través de la función de unidad o carrera, parámetros de calidad con la información obtenida del proceso de evaluación, para conocer que políticas de titulación que cuenta la carrera.	✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>DEFICIENTE.</b>	Este indicador evalúa si la carrera aplica políticas y mecanismos académicos para la titulación de estudiantes, acordes a los tipos de titulación definidos para la carrera, y consistentes con las líneas de investigación asociadas a la carrera, así como sus objetivos, misión y visión.	Semestral	Coordinador	
EVIDENCIAS					
Políticas de titulación; unidad de titulación; registros de tutorías al trabajo de titulación; perfil de egreso.					

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 83 Indicador – Ambientes de aprendizaje práctico

		PROCESOS:	Operativos	CÓDIGO:	I.P.O.5
		NOMBRE DEL INDICADOR:	Ambientes de aprendizaje práctico.	ELABORADO POR:	Alexander Espinoza
OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE	
Elaborar actividades de carácter formativo y práctico, que tienen por objetivo dar orientar y enseñar a los estudiantes, cátedra enfocada a distintos elementos que ayudarán a la formación profesional de los estudiantes.	✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>DEFICIENTE.</b>	Este indicador evalúa si la carrera garantiza la disponibilidad de los ambientes de aprendizaje y la implementación de actividades prácticas específicas necesarias para alcanzar los resultados de aprendizaje esperados por los estudiantes.	Semestral	Docentes	
EVIDENCIAS					
Inventario actualizado de equipos y mobiliario; inventario actualizado de equipos, materiales, repuestos y accesorios; plan de mantenimiento de los equipos del laboratorio y/o centro de simulación.					

*Fuente Documentación UTN*  
*Elaboración Alexander Espinoza*

Tabla 84 Indicador – Composición del cuerpo académico

OBJETIVO	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE
Fijar a través de la función de unidad, parámetros de calidad con la información obtenida del proceso de evaluación, para conocer la composición del cuerpo académico de la carrera.	✓ <b>ALTAMENTE SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>POCO SATISFACTORIO.</b> ✓ <b>DEFICIENTE.</b>	Este indicador evalúa si los profesores que dictan clase en la carrera cuentan con formación de posgrado: doctorado (PhD), maestría o equivalentes, mide en términos de porcentaje la composición de la planta académica, en relación con el nivel de formación de los profesores.	Semestral	Secretaria
<b>EVIDENCIAS</b>				
Evidencia del título del profesor (registrado en la SENESCYT); contrato o nombramiento del profesor.				

*Fuente Documentación UTN*

*Elaboración Alexander Espinoza*

#### 4.4. Evaluación de resultados

Para la evaluación de resultados se desarrolló una comparación de la situación inicial, la meta, y la situación actual de la Carrera de Ingeniería Automotriz, luego de haber realizado: el plan estratégico, operativo y la gestión por procesos, identificando sus procesos, subprocesos, diagramas de flujo y sus respectivos indicadores para lograr así cumplir con los requerimientos del CACES.

En la Tabla 85 se presenta la matriz de evaluación de resultados:

Tabla 85 Evaluación de resultados.

		<b>MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS</b>		Fecha:	25 de Agosto del 2019
				Elaborado por:	Alexander Espinoza
<b>SITUACIÓN INICIAL</b>		<b>META</b>		<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>	
Plan Estratégico de la carrera desactualizado.		Actualización del Plan Estratégico.		Plan Estratégico de la carrera actualizado, según parámetros del CACES.	
Plan Operativo de la carrera desactualizado.		Actualización del Plan Operativo.		Plan Operativo de la carrera actualizado, según parámetros del CACES para la acreditación de carreras.	
Misión y Visión de la carrera mal estructurada.		Actualización de la misión y visión de la carrera.		Misión y Visión de la carrera, según parámetros del CACES para la acreditación de carreras.	
Diagrama Organizacional de la carrera mal estructurada.		Actualización del diagrama organizacional en la carrera.		Diagrama Organizacional de la carrera, según parámetros del CACES para la acreditación de carreras.	
Inexistencia de Mapa de Procesos en la carrera.		Elaboración del Mapa de Procesos para la carrera.		Mapa de Procesos de la carrera, según parámetros del CACES para la acreditación de carreras.	
Inexistencia de fichas de procesos que existen en la carrera.		Levantamiento de procesos existentes en la carrera.		Fichas de procesos, según parámetros del CACES para la acreditación de carreras.	
Inexistencia de diagramas de flujo de los procesos de la carrera.		Levantamiento de procesos existentes en la carrera.		Diagramas de flujo de los procesos de la carrera.	
Inexistencia de fichas de indicadores de la carrera según el CACES.		Levantamiento de procesos existentes en la carrera.		Ficha de indicadores de la carrera, según parámetros del CACES para la acreditación de carreras.	

*Fuente Documentación UTN*

*Elaboración Alexander Espinoza*

## CONCLUSIONES

- El estado del arte de bases teóricas y legales, permitió el análisis de los requisitos necesarios para la ejecución de este trabajo de titulación, basándose en herramientas simples y necesarias como son el Check List y PESTEL, así como también en el Modelo de Evaluación de Carreras del CACES para acreditación de carreras, estos aportaron con las bases necesarias para el desarrollo de la investigación.
- Se desarrolló un análisis situación actual de la Carrera de Ingeniería Automotriz, mediante herramientas aprendidas a lo lapso de la Carrera de Ingeniería Industrial las cuales ayudaron a considerar los factores internos y externos, ayudando a proporcionar toda la información pertinente y precisa, logrando así vincular toda la información adquirida en la Matriz FODA la cual permitió definir estrategias, para así lograr establecer el plan estratégico y operativo de la carrera.
- Se diseñó una propuesta sobre un plan estratégico, un plan operativo y la gestión por procesos para la Carrera de Ingeniería Automotriz, donde se identificó 4 macroprocesos y 18 procesos que garantizan el correcto desempeño de la carrera dando cumplimiento a los requisitos y a los indicadores exigidos en el Modelo de Evaluación de Carreras del CACES 2015 actualizado, así como también se elaboró una matriz de evaluación de resultados donde se plasmó la situación inicial de la carrera y la situación actual en la que hoy se encuentra.

## RECOMENDACIONES

- Socializar de manera inmediata el diseño de la planificación estratégica y operativa con enfoque a procesos, para garantizar el total compromiso y trabajo en equipo de todas las partes interesadas de la Carrera de Ingeniería Automotriz, y así poder llevar a cabo el desarrollo de la implementación de esta propuesta, para lograr la acreditación de la carrera.
- Capacitar y promover la revisión permanente del cumplimiento de los procesos identificados a las personas involucradas en ellos, según lo estipulado en las fichas de procesos para demostrar la calidad y la capacidad de los mismos, así logrando alcanzar los resultados esperados, con la implementación de los indicadores se podrá evidenciar la medición, conformidad, el seguimiento y cumplimiento de estos.
- Siempre se debe estar actualizado a los cambios normativos y reglamentarios del CACES o cualquier otro organismo público técnico, debido que estas entidades siempre están en constantes actualizaciones de los cambios generados en nuestro país.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ancín, J. (2018). *El Plan Estratégico en la Práctica*. Madrid: ESIC Editorial.
- Bitstream, H. (27 de Julio de 2019). UVA. Obtenido de UVA: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/12095/GUIA%20METODOLOGICA%20PARA%20LA%20ELABORACION%20DE%20MAPAS%20DE%20PROCESOS.pdf;jsessionid=2AE8E9DCE3569D9F2EF767CAE25CF1DB?sequence=6>
- Bizagi Modeler. (28 de Julio de 2019). *bizagi*. Obtenido de bizagi: <https://www.bizagi.com/es/productos/bpm-suite/modeler>
- Blog corporativo. (26 de Mayo de 2019). *ISOTools*. Obtenido de ISOTools: <https://www.isotools.com.mx/elementos-de-la-gestion-por-procesos-la-creacion-del-mapa-de-procesos/>
- Bravo Carrasco, J. (2015). *GESTIÓN DE PROCESOS*. Chile: EVOLUCIÓN S.A.
- CACES. (2 de Julio de 2019). *CONSEJO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR*. Obtenido de CONSEJO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR: [https://www.caces.gob.ec/documents/20143/485218/MODELO\\_DE\\_EVALUACI%C3%93N\\_EXTERNA\\_DE\\_UNIVERSIDADES\\_Y\\_ESCUELAS\\_POLIT%C3%89CNI\\_CAS\\_2019.pdf/643bf51f-a117-e28c-3c46-783c9e59ed53?fbclid=IwAR01HmJJcnBYDkBr3eKZA2WKFZ3d9yQ9-NZSOJY5NUiai54XNWTjzf6S9h4](https://www.caces.gob.ec/documents/20143/485218/MODELO_DE_EVALUACI%C3%93N_EXTERNA_DE_UNIVERSIDADES_Y_ESCUELAS_POLIT%C3%89CNI_CAS_2019.pdf/643bf51f-a117-e28c-3c46-783c9e59ed53?fbclid=IwAR01HmJJcnBYDkBr3eKZA2WKFZ3d9yQ9-NZSOJY5NUiai54XNWTjzf6S9h4)
- CEAACES. (2015). *RESOLUCIÓN N° 589-CEAACES-SO-17-2015*. Quito.
- CEAACES. (2016). *RSOLUCIÓN N° 967-CEAACES-SO-28-2016*. Quito.
- CEAACES. (2017). *MODELO GÉNÉRICO DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE DE CARRERAS EN ECUADOR*. Quito.
- Centro Nacional de Registros. (2016). *Instructivo para Formular e Implementar el Plan Operativo Anual 2017*. El Salvador.
- CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. (2017). *RPC-SE-12-N°030-2017*. Quito.
- Dess, G., Lumpkin, T., & Eisner, A. (2011). *Administración Estratégica*. México: Mc Graw Hill.
- Dess, G., Lumpkin, T., & Eisner, A. (2011). *Administración Estratégica*. México: Mc Graw Hill.
- FORMENTO. (27 de Julio de 2019). *FORMENTO MEJORA CONTINUA*. Obtenido de FORMENTO MEJORA CONTINUA: <http://www.mejoracontinuatotal.com.ar/wp-content/uploads/2017/05/SIPOC-%E2%80%93Una-alternativa-para-an%C3%A1lisis-de-procesos.pdf>
- Fred R, D. (15 de Mayo de 2019). *Pymempresario*. Obtenido de Pymempresario: <https://www.pymempresario.com/2012/05/los-7-pasos-de-la-planeacion-estrategica/>

- González, A. (2014). *Administración Estratégica*. México: Grupo Editorial Patria.
- Hitt, M., Ireland, D., & Hoskisson, R. (2015). *Administración Estratégica Competitividad y Globalización*. México: CENGAGE.
- ISO. (2015). *ISO 9001*. Suiza: Grupo de Trabajo Spanish Translation Task Force (STTF).
- LOES. (2018). *LEY ORGANICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR*. Quito.
- Maps, G. (12 de Junio de 2019). *Google Maps*. Obtenido de Google Maps: <https://www.google.com/maps/place/Universidad+Tecnica+del+Norte+%22UTN%22/@0.3581583,-78.1137295,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8e2a3cad309ad309:0xc97eab5c0f6a095e!8m2!3d0.3581583!4d-78.1115408>
- Matadamas Ramírez, L., Josefina, B., & Elia, D. (2015). GESTIÓN POR PROCESOS COMO FACTOR DE COMPETITIVIDAD DE PYMES DEL SECTOR INDUSTRIAL EN EL ESTADO DE QUERÉTARO. *Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 4 - 6.
- Morales, G. R., & Erik, M. (2014). *Gestión estratégica vs. Análisis estratégico. Una discusión conceptual a partir del estudio de caso de una institución de educación superior*. México: Pensamiento y Gestión N° 36.
- Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2013). *Gestión por procesos*. Bogotá: ESIC EDITORIAL
- Prieto, J. (2011). *Gestión Estratégica Organizacional*. Bogota: Ecoe Ediciones.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA, TECNOLOGÍA INNOVACIÓN. (2017). *ACUERDO No. SENESCYT, 2017 - 019*. Quito.
- UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE. (2010). *REGLAMENTO INTERNO FICA*. Ibarra: UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.
- UTN. (2018). *Resolución Nro. 001-073-CEAACES-2013-13 - Estatuto Orgánico de la UTN*. Ibarra.
- UTN. (12 de Junio de 2019). *UTN - Ingeniería Automotriz*. Obtenido de UTN - Ingeniería Automotriz: [https://www.utn.edu.ec/fica/carreras/automotriz/?page\\_id=6](https://www.utn.edu.ec/fica/carreras/automotriz/?page_id=6)
- Valenzuela, E. (14 de Abril de 2019). DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA FÁBRICA DE MEDIAS “GARDENIA”. *DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA FÁBRICA DE MEDIAS “GARDENIA”*. . Ibarra, Ibarra, Ecuador: UTN.
- Ventura, V. J. (2008). *Análisi Estratégico de la Empresa*. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.
- Wheelen, T., & Hunger, D. (2013). *Administración Estratégica y Política de Negocios*. Colombia: PEARSON.

## ANEXOS

*ANEXO A Análisis Interno de la Carrera de Ingeniería Automotriz - Check List***ANÁLISIS INTERNO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ**

**Fecha:** 17 de Julio del 2019

**Objetivo:** Evaluar la situación actual de la carrera a través de la aplicación de un Check List para plantear un modelo de gestión eficiente.

**Indicaciones:** En la celda de valoración, utilizando su mejor criterio, asigne un puntaje, según la escala dada a continuación.

ESCALA DE PUNTACIÓN		
Nada	Parcialmente	Totalmente
0	5	10



ANÁLISIS INTERNO				
MACROPROESOS	SUBPROCESOS	INFORMACIÓN	VALORACIÓN	CRITERIO
1. PROCESOS DE DIRECCIÓN Y GOBIERNO	1.1. Compresión del entorno de la Carrera de Ingeniería Automotriz	La Carrera de Ingeniería Automotriz determina los factores externos e internos que son pertinentes para la elaboración y ejecución del plan estratégico.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre los factores externos e internos.	0	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz ajusta sus capacidades de gestión para atender la profesionalización y la investigación de los sectores externos a la carrera.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz ha desarrollado canales de comunicación con el sector externo.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz evalúa los impactos que genera para el sector externo.	5	NUDO CRÍTICO

		La Carrera de Ingeniería Automotriz ha determinado las partes interesadas y los requisitos de las mismas para el Sistema de Gestión de la Calidad en la carrera.	0	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre las partes interesadas y sus requisitos que tiene la carrera.	0	NUDO CRÍTICO
	1.2. Sistema de Gestión de la Calidad.	La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene identificados los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad en la carrera.	5	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene establecidos los criterios para la Gestión por Procesos teniendo en cuenta los responsables, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos.	5	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz ha establecido y comunicado las responsabilidades a sus autoridades para los roles pertinentes en toda la carrera.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el mantenimiento, implementación y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, medioambientales e infraestructura).	5	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz ha definido una metodología para la evaluación de la eficacia de las acciones tomadas.	0	NUDO CRÍTICO
		La salida de la planificación es adecuada para las operaciones de la carrera.	5	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz considera los resultados del análisis y evaluación hechos en la carrera, así como también las salidas de la revisión por parte de la coordinación, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.	10	FORTALEZA
		1.3. Desarrollo de la visión y misión.	La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene definida por escrito su misión, su visión, y en la redacción de éstas participó desde la alta dirección hasta el personal de base.	10

		La misión y la visión de la carrera están enfocadas hacia la satisfacción de las partes interesadas, tanto internos como externos, a través de la mejora continua de los procesos.	5	NUDO CRÍTICO
		Hay un esquema de valores definido y documentado que guía las relaciones de la carrera con los estudiantes, docentes, empleados, empresarios y la sociedad en general.	10	FORTALEZA
		Para la comunicación de los valores, la visión y la misión, se realizó reuniones periódicas, paneles informativos y carteles.	10	FORTALEZA
		El blog de la carrera, contiene una pestaña exclusivamente para la misión, la visión y de los valores.	10	FORTALEZA
		Los directivos se implican activamente en la defensa y transmisión de los valores a las partes interesadas, y se ha recurrido a ellos cuando ha habido que tomar decisiones importantes en la carrera.	10	FORTALEZA
	1.4. Desarrollo de la estrategia.	Para la definición de los objetivos y estrategias, se analizó indicadores.	0	NUDO CRÍTICO
		Las amenazas, oportunidades, fortalezas, debilidades, políticas, objetivos y líneas estratégicas a seguir para conducir a la Carrera de Ingeniería Automotriz al cumplimiento de metas, están documentadas formalmente en los Planes Estratégicos, Planes Operativos y Presupuestos Anuales.	5	NUDO CRÍTICO
		En el proceso de planificación, se hace un análisis periódico de la carrera, en cuanto a capacidades, recursos, servicios, políticas, necesidades de formación, etc.	10	FORTALEZA
		Para la definición de los objetivos se utilizó la información recabada en los análisis anteriores, para detectar fortalezas, debilidades, amenazas, oportunidades en el entorno, y puntos fuertes o áreas de mejora de la carrera.	10	FORTALEZA
		Las estrategias, políticas y actividades de la Carrera de Ingeniería Automotriz están alineadas con el Plan Nacional Toda una Vida.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz utiliza un proceso participativo para definir los objetivos y el desarrollo de las líneas estratégicas de docencia, investigación y vinculación.	5	NUDO CRÍTICO
		Los objetivos y las líneas estratégicas consideran las necesidades del sector externo a la carrera.	5	NUDO CRÍTICO

		Los objetivos y las líneas estratégicas están relacionados con los planes de desarrollo local, regional y nacional.	5	NUDO CRÍTICO
		Las acciones específicas que cumple la Carrera de Ingeniería Automotriz están enmarcadas en planes estratégicos, tácticos y operativos.	5	NUDO CRÍTICO
		La Comisión Asesora de la carrera realiza el seguimiento y evalúa periódicamente el desempeño en la Carrera de Ingeniería Automotriz.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene un sistema de seguimiento y evaluación de las actividades y resultados de sus operaciones, así como también mantiene un sistema de seguimiento y evaluación de las actividades y resultados de sus operaciones.	5	NUDO CRÍTICO
	1.5. Relaciones con el medio externo.	La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene convenios de cooperación con carreras del país.	10	FORTALEZA
		La relación externa de la Carrera de Ingeniería Automotriz con otras carreras del país ha potenciado su desarrollo.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene convenios de cooperación con carreras del exterior.	0	NUDO CRÍTICO
		La relación externa de la Carrera de Ingeniería Automotriz con carreras del exterior ha potenciado su desarrollo.	0	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene convenios de cooperación con sectores productivos.	10	FORTALEZA
		La vinculación de la Carrera de Ingeniería Automotriz con los sectores productivos ha potencializado su desarrollo.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene canales de comunicación con los medios informativos.	5	NUDO CRÍTICO
	1.6. Gestión de mejora.	La Carrera de Ingeniería Automotriz coordina sus actividades con otras unidades académicas y administrativas de la UTN.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene medios de difusión como periódicos para difundir sus actividades.	0	NUDO CRÍTICO
Para la gestión de la Carrera de Ingeniería Automotriz se aplica un Modelo de Gestión de la Calidad.		0	NUDO CRÍTICO	

		En la gestión de la Carrera de Ingeniería Automotriz se aplican procesos de mejora continua.	0	NUDO CRÍTICO
		La gestión de la Carrera de Ingeniería Automotriz está orientada hacia la generación de valor público.	5	NUDO CRÍTICO
<b>2. PROCESOS GENERADORES DE VALOR</b>	2.1. Investigación.	En los últimos 5 años se ha consolidado la investigación, ciencia y tecnología en la carrera.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz ha participado activamente en la definición de políticas y líneas de investigación.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz evalúa y revisa periódicamente la pertinencia de las áreas de investigación, desarrollo e innovación.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz capta suficientes recursos nacionales para financiar proyectos de investigación y desarrollo.	0	NUDO CRÍTICO
		La asignación de recursos que se le asigna a la Carrera de Ingeniería Automotriz fortalece sus líneas de investigación.	0	NUDO CRÍTICO
		Los programas y proyectos de la Carrera de Ingeniería Automotriz responden a problemas y necesidades de desarrollo de la región.	5	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz impulsa programas y proyectos de investigación.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz publica en revistas indexadas los resultados de las investigaciones.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene sistemas de evaluación y seguimiento de programas y proyectos dentro de la carrera.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz propone reformas para la aprobación de la normativa de programas relacionados con la investigación.	0	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz incentiva y apoya la participación estudiantil en los programas de investigación.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz identifica y satisface requerimientos de capacitación y formación con respecto a proyectos de investigación.	5	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz selecciona e incorpora planificadamente capital humano para la investigación.	0	NUDO CRÍTICO

		La planificación de los procesos de investigación que realiza la Carrera de Ingeniería Automotriz es apropiada.	5	NUDO CRÍTICO
2.2. Docencia.		La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene procesos continuos para identificar oportunidades y demandas sociales pertinentes de formación de capital humano.	0	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz utiliza procesos actualizados para diseñar y gestionar procesos de formación profesional y académica.	0	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz permanentemente identifica y satisface requerimientos de capacitación y formación de profesores.	5	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene y aplica normas transparentes y equitativas para seleccionar e incorporar capital humano para la docencia.	5	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene definido el modelo pedagógico y el perfil para los profesionales que forma parte de la carrera.	10	FORTALEZA
		Los Planes de Estudio de la carrera se actualizan periódicamente.	10	FORTALEZA
		La Carrera de Ingeniería Automotriz realiza evaluación continua integral al cuerpo docente de la carrera.	0	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene programas de educación continua y servicios de capacitación para la comunidad.	5	NUDO CRÍTICO
		Los programas de formación y capacitación de profesores e investigadores que realiza la Carrera de Ingeniería Automotriz son efectivos.	5	NUDO CRÍTICO
	2.3. Vinculación.		La Carrera de Ingeniería Automotriz organiza e integra amplias comunidades académicas y científicas, dedicadas a la investigación y articuladas por intereses comunes.	5
		La Carrera de Ingeniería Automotriz promueve la integración de las funciones de investigación, docencia y vinculación con los requerimientos de la colectividad.	5	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz articula los sectores: académico, gubernamental y productivo.	5	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz presta servicios de investigación y desarrollo.	0	NUDO CRÍTICO

		La Carrera de Ingeniería Automotriz desarrolla actividades de pre y post servicio.	0	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene programas de difusión de su capacidad de generar, aplicar y transferir el conocimiento formado por sus unidades de investigación.	0	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene una unidad de interfaz carrera - sector productivo para promover y negociar la transferencia del conocimiento generado por sus unidades de investigación.	0	NUDO CRÍTICO
		La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene procesos de apoyo a la innovación, adaptación y transferencia de tecnología.	0	NUDO CRÍTICO
<b>3. PROCESOS DE APOYO</b>	3.1. Personal.	La Carrera de Ingeniería Automotriz destina los recursos necesarios (instalaciones, dotaciones presupuestarias, tiempo de trabajo de los empleados) para el desarrollo de proyectos o de actuaciones formativas relacionadas con:		
		Gestión de la Docencia (Capacitar a los docentes y directivos).	5	NUDO CRÍTICO
		Gestión de la Innovación (Conocer las nuevas tecnologías emergentes para la carrera, programas de I+D, desarrollo de nuevos servicios, obtención de patentes industriales o tecnológicas).	5	NUDO CRÍTICO
		Gestión de la Vinculación (actividades sistemáticas de mejora para las empresas).	5	NUDO CRÍTICO

**Se agradece su gentil colaboración**

**ANEXO B** *Análisis Misión de la Carrera de Ingeniería Automotriz*



<b>Misión</b>	<p>"La Carrera de Ingeniería Automotriz es una carrera de ingeniería de tercer nivel, de carácter público; forma profesionales en el campo de la automoción enfocados en el uso eficiente del vehículo, el transporte, la energía y la integración con su entorno, genera, fomenta y ejecuta procesos de investigación, transferencia de conocimientos, técnicos - científicos, tecnológicos y de innovación; con criterios humanistas, de sustentabilidad y de responsabilidad social. Para contribuir a la zona de planificación 1 y a la región norte del país"</p>
<b>Propuesta</b>	<p>"La Carrera de Ingeniería Automotriz es una carrera de ingeniería de tercer nivel pública, la cual forma profesionales en el campo de la automoción enfocados en el uso efectivo de las necesidades de los vehículos, el transporte, la energía y la integración con el entorno, así generando, fomentando y ejecutando procesos de investigación los cuales ayudan a la transferencia de conocimientos, técnicos - científicos, tecnológicos y de innovación con criterios humanistas, de sustentabilidad y de responsabilidad social, para contribuir con la región norte y zona 1 del país"</p>

Cuestionario de Prueba		Respuestas
1	Identifica el tipo de organización	Bastante
2	¿Contesta claramente para que existe la organización?	Bastante
3	¿Explica por qué existe la organización?	Poco
4	¿Establece con precisión lo que hace la organización? (productos: bienes, servicios)	Bastante
5	¿Define quiénes son los usuarios y beneficiarios?	Bastante
6	¿Están debidamente articulados los productos, resultados y el impacto esperados?	Algo

7	¿Están evidentes las metas de servicio en términos económicos y de calidad?	Mucho
8	¿Puede la misión sobrevivir cambios en la gestión organizacional?	Bastante
9	¿Se puede apreciar la responsabilidad social corporativa?	Poco
10	¿Pueden todos los involucrados ver la forma en que tienen que contribuir a la misión?	Poco
11	¿Tiene la misión sentido para el público en general?	Mucho
12	¿Se siente motivado e inspirado por la misión de su organización?	Mucho

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA MISIÓN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ	Apreciación	Total, Respuestas
	Nada	0,0%
	Poco	10,0%
	Algo	5,0%
	Mucho	20,0%
	Bastante	41,7%
	<b>TOTAL</b>	<b>76,7%</b>

#### Misión de la Organización:

La Carrera de Ingeniería Automotriz es una carrera de ingeniería de tercer nivel, de carácter público.	(Tipo de organización, tamaño, actividad).
Formas profesionales en el campo de la automoción enfocados en el uso eficiente del vehículo, el transporte, la energía y la integración con su entorno.	(Lo que hace: Productos/servicios).
Fomenta y ejecuta procesos de investigación, transferencia de conocimientos, técnicos - científicos, tecnológicos y de innovación; con criterios humanistas, de sustentabilidad y de responsabilidad social.	(Cómo lo hace. Proceso productivo, innovación).
Transferencia de conocimientos.	(Por qué lo hace. Problema que soluciona).
Para contribuir a la zona de planificación 1 y a la región norte del país.	(Para quién lo hace. Mercado objetivo).

### **PROPUESTA - MISIÓN:**

**"La Carrera de Ingeniería Automotriz es una carrera de ingeniería de tercer nivel pública, la cual forma profesionales en el campo de la automoción enfocados en el uso efectivo de las necesidades de los vehículos, el transporte, la energía y la integración con el entorno, así generando, fomentando y ejecutando procesos de investigación los cuales ayudan a la transferencia de conocimientos, técnicos - científicos, tecnológicos y de innovación con criterios humanistas, de sustentabilidad y de responsabilidad social, para contribuir con la región norte y zona 1 del país"**

*ANEXO C Análisis de la Visión de la Carrera de Ingeniería Automotriz*



**Visión**

“La Carrera de Ingeniería Automotriz, en el año 2020, será un referente regional y nacional en la formación de profesionales, campo de la automoción enfocados en el uso eficiente del vehículo, el transporte, la energía y la integración con su entorno, será la respuesta académica a la demanda social y productiva. Para contribuir al desarrollo social, económico, cultural y ecológico de la región y del país”

**Propuesta**

"La Carrera de Ingeniería Automotriz, en el año 2020, será un referente regional y nacional en la formación de profesionales líderes, críticos y responsables en el campo de la automoción efectiva de vehículos, medios de transporte y energía; con la integración con el entorno está será la respuesta académica a la demanda social y productiva, para así contribuir al desarrollo social, económico, cultural y ecológico de la región norte del país"

Cuestionario de Prueba		Respuestas
1	¿Está claramente especificada la dimensión tiempo?	Bastante
2	¿Es compartida por el personal de la organización?	Nada
3	¿Es suficientemente amplia y detallada?	Bastante
4	¿Se la considera positiva y alentadora?	Bastante
5	¿Es suficientemente realista y alcanzable?	Bastante
6	¿Proyecta sueños y esperanzas?	Mucho
7	¿Incorpora valores e intereses comunes?	Algo
8	¿Usa un lenguaje ennoblecedor, gráfico y metafórico?	Nada

9	¿Logra sinergismo?	Poco
10	¿Ha sido difundida interna y externamente?	Nada

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA VISIÓN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ	Apreciación	Total, Respuestas
	Nada	3,3%
	Poco	3,3%
	Algo	5,0%
	Mucho	6,7%
	Bastante	33,3%
<b>TOTAL</b>	<b>51,7%</b>	

#### Visión de la Organización:

La Carrera de Ingeniería Automotriz, en el año 2020, será un referente regional y nacional en la formación de profesionales.	Definir el horizonte de mediano o largo plazo.
Será un referente regional y nacional en la formación de profesionales, campo de la automoción enfocados en el uso eficiente del vehículo, el transporte, la energía y la integración con su entorno	Cuáles son las contribuciones distintivas que queremos hacer en el futuro y/o cuales son los principales proyectos o actividades que queremos desarrollar.
Se enfoca en el uso eficiente del vehículo, el transporte, la energía y la integración con su entorno, será la respuesta académica a la demanda social y productiva.	(Cómo lo hace. Proceso productivo, innovación).

Será un referente regional y nacional en la formación de profesionales, en el campo de la automoción.	¿Cómo nos vemos en el futuro? Es decir, cuál será la posición futura de nuestra organización en relación a otras organizaciones.
Para contribuir al desarrollo social, económico, cultural y ecológico de la región y del país.	Comunidad            sectores atendidos.
	Valores y atributos internos.
Demanda social y productiva.	Evidencia medible del éxito.

### PROPUESTA - VISIÓN:

**"La Carrera de Ingeniería Automotriz, en el año 2020, será un referente regional y nacional en la formación de profesionales líderes, críticos y responsables en el campo de la automoción efectiva de vehículos, medios de transporte y energía; con la integración con el entorno está será la respuesta académica a la demanda social y productiva, para así contribuir al desarrollo social, económico, cultural y ecológico de la región norte del país"**

*ANEXO D Capacidad Estratégica en la Carrera de Ingeniería Automotriz*



CAPACIDAD ESTRATÉGICA					
CRITERIOS		AUTO-EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	TOTAL	FORTALEZA / DEBILIDAD
<b>Liderazgo Estratégico</b>				<b>12,00</b>	
1	Visión y Valores	100	0,07	7	Fortaleza
2	Gobernanza	100	0,03	3	Fortaleza
3	Responsabilidad Social	100	0,02	2	Fortaleza
<b>Planeación Estratégica</b>				<b>8,50</b>	
4	Desarrollo estratégico	100	0,04	4	Fortaleza
5	Despliegue estratégico	100	0,045	4,5	Fortaleza
<b>Enfoque en el Mercado y en el Cliente</b>				<b>3,25</b>	
6	Conocimiento del mercado y del cliente	25	0,04	1	Debilidad
7	Relaciones con el cliente	50	0,045	2,25	Debilidad
<b>Evaluación y Gestión del Conocimiento</b>				<b>5,63</b>	
8	Medición, análisis y mejoramiento organizacional	50	0,045	2,25	Debilidad
9	Gestión de la información, tecnología de información y conocimiento	75	0,045	3,375	Debilidad

Evaluación Relativa
100%

100%
------

38%
-----

63%
-----

Enfoque en la Fuerza Laboral				6,38	
10	Involucramiento con la fuerza laboral	75	0,045	3,375	Fortaleza
11	Entorno de la fuerza laboral	75	0,04	3	Fortaleza
Gestión de los Procesos				1,75	
12	Diseño de los sistemas de trabajo	50	0,035	1,75	Debilidad
13	Gestión de los procesos de trabajo y mejoramiento	0	0,05	0	Debilidad
Resultados				26,00	
14	Resultados logrados en los productos (bienes y servicios)	50	0,1	5	Debilidad
15	Resultados logrados en opinión de los usuarios/beneficiarios	75	0,07	5,25	Fortaleza
16	Resultados financieros y de mercado	50	0,07	3,5	Debilidad
17	Resultados logrados por la fuerza laboral	50	0,07	3,5	Debilidad
18	Resultados logrados por los procesos	25	0,07	1,75	Debilidad
19	Resultados logrados por el liderazgo	100	0,07	7	Fortaleza
<b>TOTAL</b>				<b>63,50</b>	

75%

21%

58%

*ANEXO E Criterios de Excelencia en el Desempeño de la Carrera de Ingeniería Automotriz*



<b>CRITERIOS DE EXCELENCIA EN EL DESEMPEÑO</b>		
<b>I</b>	<b>Liderazgo</b>	<b>7,7</b>
1	Yo conozco la misión de la Carrera de Ingeniería Automotriz (lo que está tratando de lograr).	Mucho
2	Mis líderes superiores usan los valores de la Carrera de Ingeniería Automotriz para guiarnos.	Mucho
3	Mis líderes superiores crean un ambiente de trabajo que favorece mi desempeño.	Totalmente
4	Mis líderes superiores comparten información sobre la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Totalmente
5	Mis líderes superiores estimulan los estudios que me ayudarán a mejorar mi desempeño.	Totalmente
6	La Carrera de Ingeniería Automotriz me deja saber lo que estima es más importante.	Algo
7	Mis líderes superiores me preguntan lo que yo pienso.	Nada
<b>II</b>	<b>Planificación Estratégica</b>	<b>5,3</b>
8	A medida que planea para el futuro, la Carrera de Ingeniería Automotriz me pregunta cuáles son mis ideas.	Mucho
9	Yo conozco las partes de los planes de la Carrera de Ingeniería Automotriz que me afectan y afectarán mi trabajo.	Poco
10	Yo conozco cómo se evalúa el progreso de los planes relacionados con mi trabajo.	Poco
<b>III</b>	<b>Enfoque en el Cliente y el Mercado</b>	<b>4,4</b>
11	Yo conozco quiénes son mis clientes más importantes.	Nada
12	Yo me mantengo en contacto con mis clientes.	Algo
13	Mis clientes me informan lo que necesitan y desean.	Nada
14	Yo pregunto si mis clientes están satisfechos o no con mi trabajo.	Algo
15	Se me permite tomar decisiones para resolver problemas de mis clientes.	Algo
<b>IV</b>	<b>Medición, Análisis y Gestión del Conocimiento</b>	<b>7,3</b>
16	Yo sé cómo evaluar la calidad de mi trabajo.	Totalmente
17	Yo sé cómo analizar la calidad de mi trabajo para saber si se necesitan cambios o mejoras.	Totalmente
19	Yo aplico un proceso analítico para tomar decisiones sobre mi trabajo.	Totalmente
20	Yo sé cómo las medidas que utilizo en mi trabajo se correlacionan con las medidas generales de mejora de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Nada
21	Yo recibo toda la información importante que necesito para realizar mi trabajo	Algo

22	Yo recibo toda la información importante que necesito para saber cómo se encuentra la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Algo
<b>V</b>	<b>Enfoque en los Recursos Humanos</b>	<b>7,3</b>
23	Yo puedo hacer cambios para mejorar mi trabajo.	Totalmente
24	Las personas con quien trabajo cooperan y funcionamos como un equipo.	Algo
25	Mi jefe me estimula para que desarrolle mis habilidades para el trabajo y así mejorar mi desempeño y avanzar en mi carrera profesional.	Totalmente
26	Me reconocen el trabajo que realizo.	Algo
27	Tengo en mi lugar de trabajo las seguridades laborales necesarias.	Algo
28	Mi jefe y la Carrera de Ingeniería Automotriz se interesan por mi trabajo.	Algo
<b>VI</b>	<b>Gestión de Procesos</b>	<b>5,0</b>
23	Puedo obtener todo lo que necesito para hacer mi trabajo.	Nada
24	Acumulo datos e información sobre la calidad de mi trabajo.	Totalmente
25	Tenemos buenos procesos para realizar nuestro trabajo.	Nada
26	Tengo control sobre los procesos de mi trabajo.	Algo
<b>VII</b>	<b>Resultados del Negocio</b>	<b>7,3</b>
27	Mis clientes están satisfechos con mi trabajo.	Mucho
28	Los productos de mi trabajo cumplen todos los requisitos.	Totalmente
29	Conozco el estado financiero de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Nada
30	La Carrera de Ingeniería Automotriz utiliza mi tiempo y mi talento apropiadamente.	Algo
31	La Carrera de Ingeniería Automotriz elimina, modifica o cambia todo aquello que interfiere con el mejoramiento permanente.	Poco
32	La Carrera de Ingeniería Automotriz respeta las leyes, reglamentos y demás normatividad relevante.	Totalmente
33	En la Carrera de Ingeniería Automotriz se practican normas éticas superiores.	Algo
34	La Carrera de Ingeniería Automotriz apoya para ayudar a la comunidad.	Totalmente
35	Estoy satisfecho con mi trabajo.	Totalmente

Valoración	Respuestas
1	Nada
2	Poco
3	Algo
4	Mucho
5	Totalmente

*ANEXO F Responsabilidad Social Corporativa de la Carrera de Ingeniería Automotriz*



<b>RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA</b>		
<b>I</b>	<b>Políticas en el Trabajo</b>	<b>5,6</b>
1	En la Carrera de Ingeniería Automotriz los directivos incentivan el desarrollo de habilidades, capacidades y destrezas para una carrera profesional de largo alcance (Por ejemplo, mediante procesos de evaluación del desempeño, planes de entrenamiento, etc.)	Algo
2	En la Carrera de Ingeniería Automotriz, hay procesos que aseguran que no existe alguna forma de discriminación ya sea en el trabajo o en el reclutamiento de personal (Por ejemplo, en contra de la mujer, grupos étnicos o personas con capacidades especiales, etc.)	Algo
3	Los directivos en la Carrera de Ingeniería Automotriz consultan con los empleados cuando se trata de asuntos importantes.	Totalmente
4	La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene convenios para programas de salud, seguridad y bienestar social que proporcionan a los empleados suficiente protección.	Nada
5	La Carrera de Ingeniería Automotriz ofrece a sus empleados un adecuado balance entre trabajo y calidad de vida (Por ejemplo, se consideran horarios de trabajo flexibles o se permite cierto tipo de trabajo hacerlo en o desde la casa).	Poco
<b>II</b>	<b>Políticas Ambientales</b>	<b>6,4</b>
6	En la Carrera de Ingeniería Automotriz se trata de reducir el impacto ambiental, en términos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Conservación de energía.</li> <li>b. Reciclaje o minimización del desperdicio.</li> <li>c. Prevención de polución (Por ejemplo, ruido, descarga de efluentes, emisiones al aire o al agua).</li> <li>d. Programas de protección del entorno natural.</li> <li>e. Opciones de transporte de personal.</li> </ul>	Totalmente Totalmente Mucho Mucho Nada
7	La de Carrera de Ingeniería Automotriz ahorra dinero reduciendo su impacto ambiental.	Algo
8	En el desarrollo de productos (bienes y servicios), la Carrera de Ingeniería Automotriz considera los potenciales impactos ambientales (Por ejemplo, estimación de uso de energía, posibilidad de reciclaje o generación de polución).	Mucho
9	La Carrera de Ingeniería Automotriz proporciona información ambiental, clara y precisa a sus proveedores, clientes y a la comunidad, acerca de sus actividades y productos (bienes y servicios).	Nada

10	La Carrera de Ingeniería Automotriz ha logrado ventajas competitivas sobre sus competidores gracias a la sustentabilidad (reciclabilidad, eficiencia energética, etc.) de sus actividades y productos (bienes y servicios).	Poco
<b>III</b>	<b>Políticas de Comercialización</b>	<b>5,7</b>
11	La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene como política asegurar la honestidad y calidad en todos sus contratos, acuerdos y promoción publicitaria (Por ejemplo, transparencia en sus transacciones, medidas para protección del consumidor, etc.).	Poco
12	La Carrera de Ingeniería Automotriz etiqueta y provee información clara y precisa acerca de sus productos (bienes y servicios), incluyendo sus obligaciones postventa.	Algo
13	La Carrera de Ingeniería Automotriz asegura el pago adecuado y oportuno de planillas y facturas a todos sus proveedores.	Totalmente
14	La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene procesos que aseguran la retroalimentación, consulta o diálogo con sus clientes, proveedores y otras personas con las que mantiene relaciones.	Algo
15	La Carrera de Ingeniería Automotriz registra y resuelve oportuna y apropiadamente las quejas presentadas por sus clientes, proveedores y asociados.	Algo
16	La Carrera de Ingeniería Automotriz trabaja conjuntamente con otras organizaciones para resolver aspectos relacionados con la responsabilidad social corporativa.	Nada
<b>IV</b>	<b>Políticas Comunitarias</b>	<b>4,4</b>
17	La Carrera de Ingeniería Automotriz ofrece oportunidades de entrenamiento a personas de la comunidad local (Por ejemplo, tiene programas para aprendices o pasantías pre profesionales para los jóvenes o para grupos menos favorecidos).	Totalmente
18	La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene diálogos abiertos con la comunidad local, en casos sensibles, adversos o controversiales que los puedan afectar (Por ejemplo, acumulación de desperdicios fuera de las instalaciones, obstrucción del paso o de las vías por parte de vehículos).	Nada
19	La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene entre sus políticas adquirir bienes o contratar servicios disponibles en la localidad.	Algo
20	La Carrera de Ingeniería Automotriz promueve la participación de los empleados en actividades de apoyo, ayuda o asesoramiento a la comunidad local.	Nada
21	La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene programas regulares de apoyo financiero para proyectos o actividades de desarrollo y bienestar de la comunidad local.	Nada
<b>V</b>	<b>Valores Organizacionales</b>	<b>6,8</b>
22	La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene claramente definidos los valores compartidos y las reglas de conducta.	Mucho
23	La Carrera de Ingeniería Automotriz comunica y comparte sus valores con clientes, asociados, proveedores y otros involucrados (Por ejemplo, en las presentaciones públicas, material promocional o comunicaciones informales).	Mucho

24	Los clientes están enterados de los valores y reglas de conducta de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Algo
25	Toda la comunidad de Ingeniería Automotriz está enterada de los valores y reglas de conducta de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Algo
26	La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene programas de capacitación para que la comunidad de Ingeniería Automotriz comprenda la importancia de los valores y reglas de conducta corporativas.	Algo

Valoración	Respuestas
1	Nada
2	Poco
3	Algo
4	Mucho
5	Totalmente

*ANEXO G Responsabilidad Social Corporativa de la Carrera de Ingeniería Automotriz*



<b>RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA</b>		
<b>I</b>	<b>Políticas en el Trabajo</b>	<b>5,6</b>
1	En la Carrera de Ingeniería Automotriz los directivos incentivan el desarrollo de habilidades, capacidades y destrezas para una carrera profesional de largo alcance (Por ejemplo, mediante procesos de evaluación del desempeño, planes de entrenamiento, etc.)	Algo
2	En la Carrera de Ingeniería Automotriz, hay procesos que aseguran que no existe alguna forma de discriminación ya sea en el trabajo o en el reclutamiento de personal (Por ejemplo, en contra de la mujer, grupos étnicos o personas con capacidades especiales, etc.)	Algo
3	Los directivos en la Carrera de Ingeniería Automotriz consultan con los empleados cuando se trata de asuntos importantes.	Totalmente
4	La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene convenios para programas de salud, seguridad y bienestar social que proporcionan a los empleados suficiente protección.	Nada
5	La Carrera de Ingeniería Automotriz ofrece a sus empleados un adecuado balance entre trabajo y calidad de vida (Por ejemplo, se consideran horarios de trabajo flexibles o se permite cierto tipo de trabajo hacerlo en o desde la casa).	Poco
<b>II</b>	<b>Políticas Ambientales</b>	<b>6,4</b>
6	En la Carrera de Ingeniería Automotriz se trata de reducir el impacto ambiental, en términos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Conservación de energía.</li> <li>b. Reciclaje o minimización del desperdicio.</li> <li>c. Prevención de polución (Por ejemplo, ruido, descarga de efluentes, emisiones al aire o al agua).</li> <li>d. Programas de protección del entorno natural.</li> <li>e. Opciones de transporte de personal.</li> </ul>	Totalmente Totalmente Mucho Mucho Nada
7	La de Carrera de Ingeniería Automotriz ahorra dinero reduciendo su impacto ambiental.	Algo
8	En el desarrollo de productos (bienes y servicios), la Carrera de Ingeniería Automotriz considera los potenciales impactos ambientales (Por ejemplo, estimación de uso de energía, posibilidad de reciclaje o generación de polución).	Mucho
9	La Carrera de Ingeniería Automotriz proporciona información ambiental, clara y precisa a sus proveedores, clientes y a la comunidad, acerca de sus actividades y productos (bienes y servicios).	Nada

10	La Carrera de Ingeniería Automotriz ha logrado ventajas competitivas sobre sus competidores gracias a la sustentabilidad (reciclabilidad, eficiencia energética, etc.) de sus actividades y productos (bienes y servicios).	Poco
<b>III</b>	<b>Políticas de Comercialización</b>	<b>5,7</b>
11	La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene como política asegurar la honestidad y calidad en todos sus contratos, acuerdos y promoción publicitaria (Por ejemplo, transparencia en sus transacciones, medidas para protección del consumidor, etc.).	Poco
12	La Carrera de Ingeniería Automotriz etiqueta y provee información clara y precisa acerca de sus productos (bienes y servicios), incluyendo sus obligaciones postventa.	Algo
13	La Carrera de Ingeniería Automotriz asegura el pago adecuado y oportuno de planillas y facturas a todos sus proveedores.	Totalmente
14	La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene procesos que aseguran la retroalimentación, consulta o diálogo con sus clientes, proveedores y otras personas con las que mantiene relaciones.	Algo
15	La Carrera de Ingeniería Automotriz registra y resuelve oportuna y apropiadamente las quejas presentadas por sus clientes, proveedores y asociados.	Algo
16	La Carrera de Ingeniería Automotriz trabaja conjuntamente con otras organizaciones para resolver aspectos relacionados con la responsabilidad social corporativa.	Nada
<b>IV</b>	<b>Políticas Comunitarias</b>	<b>4,4</b>
17	La Carrera de Ingeniería Automotriz ofrece oportunidades de entrenamiento a personas de la comunidad local (Por ejemplo, tiene programas para aprendices o pasantías pre profesionales para los jóvenes o para grupos menos favorecidos).	Totalmente
18	La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene diálogos abiertos con la comunidad local, en casos sensibles, adversos o controversiales que los puedan afectar (Por ejemplo, acumulación de desperdicios fuera de las instalaciones, obstrucción del paso o de las vías por parte de vehículos).	Nada
19	La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene entre sus políticas adquirir bienes o contratar servicios disponibles en la localidad.	Algo
20	La Carrera de Ingeniería Automotriz promueve la participación de los empleados en actividades de apoyo, ayuda o asesoramiento a la comunidad local.	Nada
21	La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene programas regulares de apoyo financiero para proyectos o actividades de desarrollo y bienestar de la comunidad local.	Nada
<b>V</b>	<b>Valores Organizacionales</b>	<b>6,8</b>
22	La Carrera de Ingeniería Automotriz tiene claramente definidos los valores compartidos y las reglas de conducta.	Mucho
23	La Carrera de Ingeniería Automotriz comunica y comparte sus valores con clientes, asociados, proveedores y otros involucrados (Por ejemplo, en las presentaciones públicas, material promocional o comunicaciones informales).	Mucho
24	Los clientes están enterados de los valores y reglas de conducta de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Algo

25	Toda la comunidad de Ingeniería Automotriz está enterada de los valores y reglas de conducta de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Algo
26	La Carrera de Ingeniería Automotriz mantiene programas de capacitación para que la comunidad de Ingeniería Automotriz comprenda la importancia de los valores y reglas de conducta corporativas.	Algo

Valoración	Respuestas
1	Nada
2	Poco
3	Algo
4	Mucho
5	Totalmente

*ANEXO H Análisis Externo en la Carrera de Ingeniería Automotriz - PESTEL*



ANÁLISIS EXTERNO						
INFLUENCIAS DEL ENTORNO		POSIBLE EVOLUCIÓN	POSIBLE IMPACTO	POSIBILIDAD DE OCURRENCIA	IMPORTANCIA	OPORTUNIDAD / AMENAZA
<b>Políticas</b>				8,25	86,36	
P1	Evaluación de las IES con el fin de determinar la calidad del funcionamiento por medio del CES y CACES.	Se mantiene	100	0,75	75	Oportunidad
P2	El CES y CACES establecen la acreditación de las carreras.	Se mantiene	100	0,75	75	Oportunidad
P3	Se han expedido leyes y reglamentos para acatar las categorizaciones y evaluaciones de las carreras.	Se mantiene	100	0,75	75	Amenaza
P4	Alineamiento con el Plan de Nacional Toda una Vida.	Se mantiene	100	1	100	Oportunidad
P5	Iniciativas de financiamiento.	Se reduce	50	0,75	37,5	Amenaza
P6	Políticas gubernamentales nacionales.	Se mantiene	75	0,75	56,25	Amenaza
P7	Políticas de gobiernos seccionales.	Se mantiene	75	0,75	56,25	Amenaza
P8	Políticas de investigación.	Se incrementa	100	1	100	Oportunidad
P9	Políticas de docencia.	Se incrementa	100	1	100	Oportunidad
P10	Políticas de vinculación.	Se mantiene	50	0,75	37,5	Oportunidad
<b>Económicas</b>				8,00	57,03	

E1	Gratuidad de la educación hasta el tercer nivel.	Se mantiene	75	0,75	56,25	Oportunidad
E2	Financiamiento por parte del Estado el estudio de tercer nivel.	Se reduce	100	0,75	75	Oportunidad
E3	Niveles de inflación.	Se incrementa	75	1	75	Amenaza
E4	Recesión económica del país.	Se incrementa	75	0,75	56,25	Amenaza
E5	Situación económica mundial.	Se incrementa	75	0,75	56,25	Amenaza
E6	Obligaciones tributarias.	Se reduce	25	0,75	18,75	Amenaza
E7	Comportamiento de la demanda de los estudiantes.	Se mantiene	75	0,75	56,25	Oportunidad
E8	Variabilidad de servicios básicos.	Se incrementa	25	1	25	Amenaza
E9	Variabilidad de costos materiales y suministros.	Se incrementa	25	0,75	18,75	Amenaza
E10	Situación económica local.	Se incrementa	25	0,75	18,75	Amenaza
<b>Socioculturales</b>				6,75	65,74	
S1	Calidad de vida.	Se reduce	75	0,75	56,25	Oportunidad
S2	Interés de las partes interesadas.	Se incrementa	75	0,75	56,25	Oportunidad
S3	Actitud y opiniones de las partes interesadas.	Se incrementa	75	0,75	56,25	Oportunidad
S4	Opiniones de los medios de comunicación.	Se mantiene	50	0,5	25	Oportunidad
S5	Cambios en la ley que afectan a compensaciones (subsidios).	Se reduce	100	0,5	50	Amenaza
S6	Imagen de la Carrera de Ingeniería Automotriz (servicio a la comunidad).	Se mantiene	50	0,5	25	Oportunidad
S7	Oportunidades de empleo para los egresados.	Se reduce	75	1	75	Amenaza
S8	Existencia de Subempleo.	Se incrementa	50	1	50	Amenaza
S9	Aspectos éticos / bioéticos.	Se incrementa	50	0,5	25	Amenaza
S10	Acceso y capacidad de adquisición (bienes/servicios).	Se incrementa	50	0,5	25	Amenaza
<b>Tecnológicas</b>				5,75	67,39	
T1	Acceso a nuevas tecnologías y adaptación a talleres.	Se mantiene	50	0,5	25	Oportunidad

T2	Fondos para I+D+i.	Se mantiene	50	0,5	25	Oportunidad	
T3	Desarrollo tecnológico.	Se mantiene	75	0,5	37,5	Oportunidad	
T4	Tecnologías alternativas.	Se incrementa	75	0,75	56,25	Oportunidad	
T5	Información y Comunicaciones.	Se incrementa	75	0,75	56,25	Oportunidad	
T6	Legislación asociada a la tecnología.	Se mantiene	75	0,75	56,25	Oportunidad	
T7	Propiedad intelectual de nuevos productos o servicios.	Se incrementa	100	0,75	75	Oportunidad	
T8	Potencial de innovación.	Se incrementa	50	0,5	25	Oportunidad	
T9	Acceso a tecnología, licencias, patentes.	Se mantiene	50	0,5	25	Amenaza	
T10	Factibilidad a nueva tecnología.	Se mantiene	25	0,25	6,25	Amenaza	
<b>Ecológicas</b>					6,75	68,52	
E1	Políticas orientadas al desarrollo ecológico y ambiental.	Se mantiene	50	0,5	25	Amenaza	
E2	Proyectos ecológicos aportados por docentes y estudiantes.	Se mantiene	50	0,5	25	Oportunidad	
E3	Proyectos innovadores para potenciación y cuidado ambiental.	Se incrementa	75	1	75	Oportunidad	
E4	Iniciativas de reciclaje.	Se mantiene	50	0,5	25	Oportunidad	
E5	Desorden e insalubridad.	Se reduce	100	1	100	Amenaza	
E6	Conservación de fauna y flora.	Se mantiene	50	0,5	25	Oportunidad	
E7	Producción amigable con el medio ambiente.	Se mantiene	75	1	75	Oportunidad	
E8	Regulación de producción automotriz.	Se mantiene	50	0,25	12,5	Oportunidad	
E9	Cambio Climático.	Se incrementa	75	1	75	Amenaza	
E10	Regulación energética.	Se mantiene	50	0,5	25	Amenaza	
<b>Legales</b>					6,50	67,31	
L1	Constitución política del Ecuador.	Se mantiene	50	0,5	25	Oportunidad	
L2	Ley Orgánica de Educación Superior.	Se mantiene	75	0,75	56,25	Oportunidad	

L3	Reglamento general a la Ley Orgánica de Educación Superior.	Se mantiene	75	0,75	56,25	Oportunidad
L4	Reglamento general de la Universidad Técnica del Norte.	Se mantiene	50	0,5	25	Oportunidad
L5	Reglamento de régimen académico de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Se mantiene	50	0,5	25	Oportunidad
L6	Estatuto orgánico general de la Universidad Técnica del Norte.	Se mantiene	50	0,5	25	Oportunidad
L7	Estatuto orgánico general de la Carrera de Ingeniería Automotriz.	Se mantiene	50	0,5	25	Oportunidad
L8	Reforma curricular.	Se incrementa	100	1	100	Oportunidad
L9	Legislación laboral.	Se mantiene	50	0,5	25	Oportunidad
L10	Legislación Propiedad Intelectual.	Se incrementa	75	1	75	Oportunidad

## *ANEXO I Informe de Focus Group de la Carrera de Ingeniería Automotriz*

### **INFORME DE FOCUS GROUP DE LA CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

Los Focus Group internos en las organizaciones permiten evaluar las conformidades y no conformidades que tienen las organizaciones con respecto a requisitos que son evaluados por entidades de acreditación a ellas, en la Carrera de Ingeniería Automotriz el Focus Group sirvió para poder conocer diferentes elementos que tiene y carece la carrera para la evaluación y acreditación de carreras que realiza el CACES, llegando finalmente a establecer acciones estratégicas de mejora para actualizarse con respecto al Modelo de Acreditación de Carreras del CACES 2015 actualizado.

#### **2. OBJETIVOS**

- Recolectar toda clase de información relevante que ayude al cumplimiento del Modelo de Acreditación de Carreras del CACES 2015 actualizado.
- Comunicar los resultados obtenidos de la ejecución del Focus Group - diagnóstico inicial de la carrera en conformidad con los requisitos establecidos en el Modelo de Acreditación de Carreras del CACES 2015 actualizado.
- Establecer un diseño de la planificación estratégica y operativa con enfoque a procesos para el aseguramiento de la calidad en la Carrera de Ingeniería Automotriz para garantizar la acreditación de carrera que realiza del CACES.

#### **3. ALCANCE**

El Focus Group examinó el análisis de todo lo que la Carrera de Ingeniería Automotriz tiene en base al plan estratégico, operativo y a los procesos que se desempeñan en la carrera según el Modelo de Acreditación de Carreras del CACES 2015 actualizado.

#### **4. CRITERIOS DEL FOCUS GROUP**

Modelo de acreditación de Carreras del CACES 2015 actualizado, requisitos legales aplicables a la Educación Superior, requisitos de las partes interesadas.

#### **5. EQUIPO FOCUS GROUP**

- Docentes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.

- Coordinador de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
- Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
- Secretaria de la Carrera de Ingeniería Automotriz.
- Estudiante líder del Focus Group – Alexander Espinoza.

## 6. FECHA Y LUGAR DEL FOCUS GROUP

FECHA	HORA	LUGAR
21 de mayo del 2019	09:00 a 11:00	Coordinación de la Carrera
16 de mayo del 2019	11:00 a 12:00	Coordinación de la Carrera
04 de junio del 2019	10:00 a 12:00	Taller de Automotriz
08 de julio del 2019	08:00 a 09:00	Coordinación de la Carrera
17 de julio del 2019	09:00 a 11:00	Coordinación de la Carrera

## 7. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Se realizó el análisis situacional de la carrera con la ayuda de las herramientas de los ANEXOS A al H, así como también se recolecto información necesaria que ayudó a la elaboración del plan estratégico, operativo y a la gestión por procesos que se realizó para la Carrera de Ingeniería Automotriz.

## 8. CONCLUSIONES

- La Carrera de Ingeniería Automotriz ha evidenciado la carencia de varios de los indicadores para la acreditación de carreras que realiza el CACES.
- Se determinó que la Carrera de Ingeniería Automotriz no cuenta con una gestión por procesos, es así que se elabora dicha gestión para cumplir con parámetros de calidad para la acreditación de carreras.

## 9. RECOMENDACIONES

- Fomentar la cultura de interés en la Carrera de Ingeniería Automotriz, a todos quienes forman parte de esta prestigiosa carrera.
- Fomentar la cultura de autoevaluación periódica en la carrera, a través de la aplicación de herramientas sencillas como es un Check List.