



TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO

Unidad de Estudios de Posgrado e Investigación

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN

T E S I S

TÍTULO

**Gestión del proceso interno para mejorar
el tiempo de liberación de proyectos de
titulación de las carreras del TESCO**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA:

Claudia Elizabeth Corona Olloqui

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Samuel Garrido Roldán

Coacalco de Berriozábal, México septiembre 2024.

 GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO	Carta Autorización de Impresión de Tesis o Tesina		 TESCo TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO
	FORMATO		
	FO-TESCO-123		
	Versión: 4	Pág.: 1 de 3	

Coacalco, Estado de México a
16 de agosto 2024

CARTA AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS

C. Claudia Elizabeth Corona Olloqui
Candidata a la Maestría en Administración
PRESENTE.

De acuerdo con los Lineamientos para la Operación de los Estudios de Posgrado vigentes en el Tecnológico Nacional de México y habiendo cumplido con todas las indicaciones que el Comité Tutorial le hizo al respecto de su Tesis titulada:

“Gestión del proceso interno para mejorar el tiempo de liberación de Proyectos de Titulación de las carreras del TESCO.”

Comunico a usted que esta Subdirección concede su autorización para que proceda a la impresión de la misma.

ATENTAMENTE

“Ciencia, Técnica-Progreso”



Mtra. Laura Robles Gutiérrez
Subdirección de Estudios Profesionales “A”



c.c.p. Mtro. Jesús Román Fuentes Ruíz. -Departamento de Control Escolar
Archivo/minutario

TODA COPIA EN PAPEL ES UN “DOCUMENTO NO CONTROLADO” A EXCEPCIÓN DEL ORIGINAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR

AV. 16 DE SEPTIEMBRE No. 54
COACALCO DE BERRIOZÁBAL, MÉXICO
TELS. (0155) 2159-4324, 2159-4325, 2159-4468

DEDICATORIA

En primer lugar, dedico esta tesis de lo más profundo de mi corazón, a Dios. Él es que me ha dado la fortaleza de llegar hasta aquí de sobre pasar obstáculos y de darme la luz y fe para no desistir y poder culminar un objetivo que es poder graduarme.

En segundo lugar, esta tesis es dedicada con todo mi corazón a la mujer más excepcional y guerrera que tengo a mi lado a mi mamá Yolanda Olloqui Navarro, ya que sin su apoyo en todos los sentidos no podría haber logrado este reto tan grande, ya que con su amor y palabras de aliento no habría podido llegar hasta este momento más importante de mi vida, a mis hermanos que me han apoyado en todo momento y en especial a mi hermana Miriam por siempre darme palabras reconfortables, a impulsarme a no desistir y dar lo mejor de mí, siempre confiaron que llegaría a la meta y por ello gracias por ser incondicionales en este proyecto y por también ser un ejemplo para ustedes de que si se puede superarse si uno se lo propone.

Y por último y no por ser importante pero también esta tesis es dedicada a mi padre Héctor Corona Ojeda que ya no está físicamente conmigo, pero sé que donde se encuentre estará orgulloso de este gran logro, porque el siempre confió en mí y sé que esta vez no será la excepción te amo papi donde quiera que te encuentres.

AGRADECIMIENTOS

A mis sinodales. ya que con su guía y sus conocimientos han sido pilares fundamentales en la dirección y enriquecimiento de esta investigación.

Le agradezco al Mtro. José Guadalupe García Estrada por la paciencia y por todas las palabras de motivación que me brindo, por siempre motivarme e impulsarme a ser mejor persona y a crecer profesionalmente y por todo el apoyo incondicional que siempre me ha brindado.

Y por último al Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco que me brindo la oportunidad de desarrollarme profesionalmente, con un excelente equipo personal docente adscrito a la maestría en Administración.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	XIV
CAPÍTULO I.....	1
IDENTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 NOMBRE DEL PROYECTO	2
1.1.1. PROBLEMA	2
1.1.2 ACTUALIDAD	4
1.1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	6
1.1.4 VARIABLES	6
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.2.2 JUSTIFICACIÓN	7
1.2.3 OBJETIVOS	7
1.2.3.1 GENERAL	7
1.2.3.2 ESPECÍFICOS.....	7
1.2.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	8

1.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.3.1. DATOS	9
1.3.1.1 DONDE SE OBTIENEN	9
1.3.1.2 LUGAR.....	9
1.3.1.3 SITIO.....	9
1.3.1.4 LOCALIDAD.....	9
1.3.1.5 CÓMO SE OBTIENEN.....	9
1.3.1.6 INSTRUMENTO	9
1.3.1.6.1 REGISTROS DE EXCEL	10
1.3.1.6.2 BITÁCORAS	10
1.3.1.6.3 BASE DE DATOS	10
1.3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	10
1.3.2.1 FORMA EN LA QUE SE REALIZA	10
1.3.2.2 POR OBJETIVOS	10
1.4 HIPÓTESIS	11
1.4.1. DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	11
CAPÍTULO II.....	12
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA (MARCO DE LA INVESTIGACIÓN).....	12

2.1 HERRAMIENTAS BÁSICAS	13
2.1.1 DIAGRAMA DE ISHIKAWA.	13
2.1.2 ANÁLISIS FODA.	14
2.1.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS.	15
2.1.4 PLAN DE MEJORA.	16
2.1.5 POBLACIÓN.	17
2.1.6 MUESTRA.	17
2.1.7 MUESTREO.	17
2.1.7.1 MUESTREO POR CONVENIENCIA.	18
2.1.8 ENCUESTAS	18
2.1.8.1 VALIDEZ Y FIABILIDAD DE LA ENCUESTA	18
2.1.9 MAPEO DE PROCESOS.	20
2.2 MARCO NORMATIVO	20
2.2.1 SISTEMA DE GESTIÓN DEL TECNOM GENERAL	20
2.3 TITULACIÓN EN LOS TECNOM	24
2.4 DEFINICIÓN DE ALUMNO EGRESADO.	24
2.5 REQUISITOS PARA EL PROCESO DE TITULACIÓN.	24
2.5.1 TITULACIÓN INTEGRAL Y REQUISITOS.	24

2.6 OPCIONES DE TITULACIÓN TESCo PLAN DE ESTUDIOS 2010	26
2.6.1 TESIS O TESINA	26
2.6.2 PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	26
2.6.3 PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	27
2.6.4 PROYECTO INTEGRADOR.....	27
2.6.5 PROYECTO PRODUCTIVO.....	27
2.6.6 PROYECTO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	27
2.6.7 INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIAS PROFESIONALES	28
2.6.8 PROYECTO INTEGRAL DE EDUCACIÓN DUAL	28
2.6.9 PROYECTO DE EMPRENDEDURISMO	28
2.6.10 ESTANCIA.....	28
2.7 ACTO PROTOCOLARIO	29
2.8 EL ASESOR.....	29
2.9 LOS SINODALES.	29
2.10 DISPOSICIONES GENERALES	30
2.11 TITULACIÓN POR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	30
2.11.1 REQUISITOS QUE CUMPLE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (PI)	31
2.11.2 PROCESO DE LIBERACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN LIBERACIÓN	32

2.11.3 LINEAMIENTOS PARA LA TITULACIÓN PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.	33
2.12 PROBLEMÁTICA DEL TRÁMITE EN EL PROCESO DE LIBERACIÓN DE LOS PI PARA TITULACIÓN	36
2.13 ACOMPAÑAMIENTO DEL ASESOR EN LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	36
2.14. INDICADORES A NIVEL SUPERIOR DE EFICIENCIA TERMINAL	38
2.14.1 EFICIENCIA TERMINAL.....	38
2.14.2 DEFINICIÓN DE EFICIENCIA TERMINAL.	38
2.14.3 IMPORTANCIA DE LA EFICIENCIA TERMINAL	39
2.14.4 FACTORES QUE DETERMINAN LA EFICIENCIA TERMINAL	39
2.14.5 ECUACIÓN DE EFICIENCIA TERMINAL	41
2.15 ANTECEDENTES.....	42
CAPÍTULO III.....	45
MÉTODO Y MATERIALES	45
3.1 MÉTODO PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN:	47
3.1.1 PLAN DE MEJORA.....	47
3.1.2 PRINCIPALES CAUSAS.....	47
3.1.3 DISEÑO DEL PLAN DE MEJORA	47
3.1.4 SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MEJORA.....	48

3.1.5 HERRAMIENTAS APLICADAS.....	48
3.1.6 CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA	48
3.2. DESARROLLO DE LA SECUENCIA APLICADA.....	48
3.2.1. OBTENER INFORMACIÓN DEL PROCESO	48
3.2.2 REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO FODA.	53
3.2.3. COMO SE REALIZA LA GESTIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE LIBERACIÓN DE PROYECTOS Y TITULACIÓN.....	54
3.2.4 DETERMINAR LOS TIEMPOS CON EL PROCESO ANTERIOR	55
3.2.5 CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE FLUJO PROPUESTO	56
3.2.6 ANÁLISIS DE LOS MAPEOS.	58
3.2.7. MATRIZ DE OPTIMIZACIÓN DE TIEMPOS DEL PROCESO.....	59
CAPÍTULO IV	60
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	60
4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	63
4.1.1 ANÁLISIS DE PROCESOS.....	63
4.1.2 ANÁLISIS DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS.....	63
4.2 HALLAZGOS	64
CAPITULO V.....	65

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	65
.....	66
CONCLUSIÓN GENERAL.....	66
RECOMENDACIONES.....	66
COMENTARIO.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
GLOSARIO.....	73
ANEXOS	75

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Número de alumnos titulados por diferentes de opciones de titulación, TESCo 2022, elaboración propia 2024.....</i>	<i>5</i>
<i>Tabla 2. Matriz de optimización de procesos mapeo anterior Vs mapeo, elaboración propia 2024.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 3. Tiempos de mejora, elaboración propia 2024.....</i>	<i>64</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Ishikawa. Tomado de (Miriam, 2020).	14
Figura 2. Diagrama FODA. Tomado de Mecalux. (s/f). Análisis FODA: definición y ejemplo de cómo aplicarlo en la logística.....	15
Figura 3. Diagrama de Flujo. Tomado de, E. (2014, diciembre 22). Qué es un Diagrama de Flujo.....	16
Figura 4. Sistema de Gestión de la Calidad SGC del marco normativo del TECN, elaboración propia 2024.	21
Figura 5. Diagrama de Procedimientos del Acto Protocolario Para la Titulación Integral, Tomado del Código: TecNM-AC-PO-006 Pro.....	23
Figura 6. Flujo del Proceso interno de liberación de proyectos de investigación, elaboración propia 2024.	32
Figura 7. Etapas de la estrategia, elaboración propia 2024	46
Figura 8. Encuesta de egresados, elaboración propia 2024.....	49
Figura 9. Análisis FODA, elaboración propia 2024.	53
Figura 10. Mapeo del proceso actual de titulación, elaboración propia 2024.....	54
Figura 11. Mapeo del proceso de gestión del proceso Analizado de titulación, elaboración propia 2024.	57
Figura 12. Mapeo anterior Vs Mapeo Propuesto, elaboración propia 2024.....	58
Figura 13. Resultados gráficos de la encuesta, elaboración propia 2024	61

Figura 14. Resultados del Mapeo anterior VS Mapeo Propuesto, elaboración propia 2024..62

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Programa de Gestión para trámite administrativo de Titulación 76

Anexo B. Programa de Gestión para trámite de Titulación..... 77

Anexo C. Anexo C. Gráficas de resultados de encuestas. 78

Anexo D. Formatos de titulación TECMN 81

Anexo E. Formatos de Acto Protocolario TECNM 82

Gráfico 1.Matricula de alumnos 2012-2023 TESCo, elaboración propia 2024 42

Gráfico 2.. Relación de alumnos egresados y titulados 2012-2023 TESCo, elaboración propia 2024..... 44

Gráfico 3.Índice de titulación 2012-2023 TESCo, elaboración propia 2024..... 44

Resumen

El trabajo se realizó considerando como objetivo principal proponer un proceso de gestión para liberar proyectos de investigación de titulación, agilizando y optimizando los tiempos en los trámites, académicos, administrativos y de control escolar. Se llevó a cabo un análisis, mediante un diagnóstico de desarrollo organizacional al proceso de gestión interno que se aplica para la liberación de proyectos de titulación actual. Para detectar las etapas y tiempos que se puedan excluir se diseñó y aplicó una encuesta realizada en forms a ochenta estudiantes en proceso de titulación, con la finalidad de hacer un trámite menos tedioso.

Los resultados obtenidos de la encuesta arrojaron que la gestión actual los tramites con mayor atención y tiempo son: recabar firmas del formato de constancia de no adeudo (FO-TESSCo-27), la emisión de formatos de anexos de titulación, revisión y liberación de los sinodales y la presentación del proyecto ante un jurado. Tomando en cuenta estos trámites, se propone una gestión más flexible para la liberación de los proyectos de investigación de titulación (LPIT), empalmando actividades y monitoreando el proceso a cada estudiante. El proceso de gestión que se propone reduce hasta en un 50% el tiempo de liberación.

Abstract

The work was carried out considering as its main objective to propose a management process to release degree research projects, streamlining and optimizing the time in the academic, administrative and school control procedures. An analysis was carried out, through an organizational development diagnosis of the internal management process that is applied for the release of current degree projects. To detect the stages and times that can be excluded, a survey was designed and applied in forms to eighty students in the degree process, with the purpose of making a less tedious process.

The results obtained from the survey showed that the current management procedures with the greatest attention and time are collecting signatures of the non-debt certificate from (FO-TESSCo-27), the issuance of degree annex formats, review and release of the examiners and the presentation of the project before a jury. Taking these procedures into account, a more flexible management is proposed for the release of the degree research projects (LPIT), linking activities and monitoring the process for each student. The proposed management process reduces the release time by up to 50%.

Introducción

En toda institución educativa, es notable su calidad y prestigio cuando los alumnos egresados cubren sus trámites administrativos y burocráticos en su proceso de titulación en tiempo y forma. Para lograr lo anterior, la calidad del servicio otorgado por la institución está en función de una gestión que implica un proceso que sea riguroso para el estudiante. Cada día, las instituciones a nivel superior, incluidos los tecnológicos TecNM, saben la importancia de contar con un sistema de gestión escolar que les permita dar soluciones óptimas a los estudiantes durante la culminación en sus trámites y liberar sus proyectos de investigación para titular.

La función de un departamento de control escolar (DCE) es registrar y organizar la información de participantes y usuarias de los programas de capacitación y profesionalización de la institución, y emitir los documentos que avalen y certifiquen los estudios realizados, promoviendo el control y mejora permanente de procedimientos administrativos y métodos de operación escolar, según los lineamientos establecidos se emitan la institución según la misión y visión.

Ahora bien, los alumnos que no logran titularse comentan que los trámites de liberación de proyectos para titulación son tediosos y muy rígidos. Es por ello, llevar a cabo un cambio organizacional y a su vez implementar un conjunto de estrategias en la búsqueda para optimizar el proceso en la gestión para la liberación de proyectos de investigación a nivel de licenciatura en los tecnológicos TecMN.

El presente trabajo se llevó a cabo un análisis, mediante un diagnóstico de desarrollo organizacional al proceso de gestión interno que se aplica para la liberación de proyectos de titulación actual. Para detectar las etapas y tiempos que se puedan excluir del proceso actual, se aplicó una encuesta realizada en foros a ochenta estudiantes en proceso de titulación, con la finalidad de hacer un trámite menos tedioso.

Los resultados obtenidos de la encuesta arrojaron que la gestión actual los trámites con mayor atención y tiempo son: recabar firmas del formato de constancia de no adeudo (FO-TESSCo-27), la emisión de formatos de anexos de titulación, revisión y liberación de los sinodales y la presentación del proyecto ante un jurado. Tomando en cuenta estos trámites, se propone una gestión más flexible para la liberación de los proyectos de investigación de titulación (LPIT), empalmando actividades y monitoreando el proceso a cada estudiante. El proceso de gestión que se propone reduce hasta en un 50% el tiempo de liberación.

CAPÍTULO I

Identificación y Planteamiento del Problema

1.1 Nombre del Proyecto

Gestión del proceso interno para mejorar el tiempo de liberación de proyectos de titulación de las carreras del TESCo

1.1.1. Problema

Hay un bajo índice de aprobación de proyectos de titulación en tiempo y forma y, por lo tanto, un porcentaje notable de abandono en el proceso de titulación. Por lo que, se proponen estrategias de gestión administrativas para agilizar los trámites burocráticos del proceso de liberación de proyectos de licenciatura para disminuir los tiempos en la continuidad de titulación.

Las instituciones de nivel medio superior incluyendo los tecnológicos TECNM, enfrentan un problema en común, los estudiantes que ingresan a un ciclo escolar son pocos los que alcanzan a titularse. Los factores y/o variables que impiden culminar su anhelado título son diversos. La demanda de titular alumnos ha aumentado de forma natural. En las instituciones, esto último ha sugerido replantear y/o modificar los procesos de titulación.

Un indicador de relevancia para cualquier empresa educativa es el índice de titulación (IT), para ello se proponen estrategias académicas por parte de la institución educativa que le permitan al alumnado alcanzar su titulación.

Históricamente, cuando los alumnos se encuentran desarrollando su proyecto de investigación, hacen referencia que existe un mal proceso administrativo que les impide culminar, no solo su proyecto de investigación si no también su proceso de titulación. Por esta razón, es importante

hacer un cambio significativo en el proceso de la gestión para la liberación de proyectos y que permita al estudiante reducir considerablemente los tiempos y pasos administrativos

Las estadísticas muestran que los alumnos que egresan de una universidad pública de población grande mantienen un bajo índice de titulación pese a todos los esfuerzos institucionales de su Sistema de Gestión de Control Escolar que les ofrece para titularse. Por ejemplo, seminarios de titulación, exámenes generales y otras alternativas académicas, es por ello, la importancia de aumentar el número de egresados y que terminen titulándose se ha vuelto una preocupación prioritaria, Valentí (1998).

Por otro lado, el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco fundado en 1996, cuenta hoy con 10 ingenierías y una licenciatura. Es decir, hay 11 carreras que involucran una demanda y atención en el Departamento de Control Escolar y de titulación, la matrícula en el TESCo ha ido en aumento en los últimos años.

Entre los departamentos de control escolar está la Jefatura de División de Carrera, donde se lleva el seguimiento puntual de cada estudiante, atendiendo todos los problemas posibles que surjan durante el ciclo escolar de los estudiantes. Por lo anterior, podemos afirmar que es la Jefatura de División la que orienta directamente la documentación requerida por el Departamento de Servicios Escolares, este último encarga los trámites burocráticos finales para la titulación. En definitiva, es relevante considerar la implementación de una Gestión de control escolar eficiente y que le permita al egresado contar con facilidad al acceso a documentación e información para los trámites de su titulación siendo esto último en ocasiones muy tedioso.

Sin embargo, es de prioridad identificar las causas de los bajos índices de titulación López (1989), señala que la rigidez en los mecanismos de acreditación, tanto académicos como administrativos, es la causa principal de los bajos índices de titulación. Los autores señalan que debe de existir la unificación de los requisitos académicos y administrativos para la obtención del título, facilitar ambos trámites no tiene que ser una tendencia más política que académica.

1.1.2 Actualidad

En el año 2022, el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco tuvo 4,867 matriculados. Las carreras con mayor número de matriculados fueron Ingeniería en sistemas computacionales (741), Ingeniería industrial (612) e Ingeniería química (606), (Data México | Data México, n.d.).

Con el fin de comprender los estados académicos, se presentan las definiciones de Graduado, Egresado y Titulado según el glosario de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, (ANUIES).

Egresado: Alumno que, habiendo aprobado todas las asignaturas y requisitos establecidos de un programa de estudios durante el ciclo escolar inmediato anterior, se hace acreedor al respectivo certificado de estudios.

Graduado: Alumno que al término del ciclo escolar anterior obtuvo el grado que reconoce legalmente la culminación de los estudios del programa, independientemente del año de egreso.

Titulado: Alumno que al término del ciclo escolar anterior obtuvo el título que reconoce legalmente la culminación de los estudios del programa, independientemente del año de egreso.

El TESCo ha tratado de fomentar el proceso de titulación integral promoviendo trabajos de investigación en los últimos años, dado lo anterior, los estudiantes optan por titularse por informe técnico de residencia y proyectos de investigación, las cifras de alumnos titulados del año 2022 se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Número de alumnos titulados por diferentes de opciones de titulación, TESCo 2022, elaboración propia 2024

Opciones de titulación	No. de alumnos titulados
Informe Técnico de Residencia	125
Profesional	
Proyecto de Investigación	112
Estancia	16
Tesis	7
Examen por Áreas de	4
Conocimiento	
Proyecto Integral de Educación	3
Dual	
Estudios de Posgrado	3
Memoria por Experiencia Laboral	1
Total	271

Nota. De acuerdo con la Tabla 1 el total de alumnos titulados para el periodo 22 fue de 271 alumnos, siendo las opciones con mayor demanda, el informe técnico de residencias profesionales con 123 y proyectos de investigación con 112 alumnos respectivamente.

1.1.3 Pregunta de Investigación

¿Cómo se puede mejorar los tiempos del proceso en la gestión para la liberación de los proyectos de licenciatura en el TESCo?

1.1.4 Variables

V1= Gestión del proceso interno de liberación de proyectos de Titulación

V2= mejora del tiempo de liberación de proyectos de Titulación.

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Definición del Problema

Actualmente, existe un bajo número de alumnos que no alcanzan a culminar su proceso de titulación. Esto porque no logran liberar en tiempo y forma sus proyectos de titulación, el motivo principal es los tramites rígidos y tediosos tanto académicos, administrativos y de control escolar.

1.2.2 Justificación

Debido a los bajos números de alumnos que no logran culminar el proceso de liberación de proyectos para titularse en las 11 carreras que imparte el TESCo. Se propone, la aplicación de una estrategia administrativa, diseñada a partir de un cambio en la cultura organizacional para el proceso actual de la liberación de proyectos de titulación. Los beneficios es un proceso con mayor flexibilidad y permitirá a más estudiantes liberar sus proyectos de titulación y así mismo aumentar el índice de egresados que logren titularse.

1.2.3 Objetivos

1.2.3.1 General

Analizar y Gestionar el proceso de liberación de proyectos de titulación para mejorarlo y agilizar los trámites académicos, administrativos y de control escolar.

1.2.3.2 Específicos

Aplicar las técnicas básicas de administración para la mejora del proceso de liberación en PI.

Diseñar y aplicar una encuesta a estudiantes en proceso de titulación en la modalidad de proyectos de investigación (PI), para detectar posibles cambios en el proceso de liberación de proyectos de licenciatura actual en el TESCo.

Llevar a cabo una comparación del mapeo del proceso interno, con el proceso propuesto, con el fin de optimizar tiempos en la gestión de liberación de proyectos en el TESCo.

Medir cuantitativamente la mejora del tiempo en la gestión propuesta con respecto al proceso interno de liberación de PI.

1.2.4 Alcances y limitaciones

Alcance:

Reestructurar el proceso de gestión interno para mejorar los tiempos de liberación de proyectos de titulación del TESCo.

Limitaciones:

La falta de información puede ser restringida y no proporcionada al responsable del proyecto, dada la ausencia de una cultura organizacional.

1.3. Diseño de la Investigación

Se aplicó una encuesta por conveniencia en los meses de mayo a junio del 2024 a los alumnos egresados y en proceso de titulación del TESCO. Que conformo una muestra de 80 estudiantes. El instrumento fue autorizado por el Departamento de Control Escolar y Jefatura de División en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco. Con la información recolectada del formulario, se realizó el mapeo y gráfico del cumplimiento del marco normativo del Sistema de Gestión de Calidad del TECNM y del TESCO.

Se cuenta con una base de datos en Microsoft Excel y las bitácoras de los registros obtenidos por los 80 alumnos que contestaron el instrumento.

1.3.1. Datos

1.3.1.1 Donde se Obtienen

Se cuenta una base de datos en Microsoft Excel y las bitácoras de los registros obtenidos por los 80 alumnos que contestaron el instrumento.

1.3.1.2 Lugar

Departamento de Control Escolar y Jefatura de División

1.3.1.3 Sitio

Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco

1.3.1.4 Localidad

Coacalco de Berriozábal

1.3.1.5 Cómo se Obtienen

Se utilizarán los registros de información del departamento de control escolar y de las diferentes Jefaturas de división y a partir de una encuesta aplicada a ochenta estudiantes.

1.3.1.6 Instrumento

Se utilizará un formulario, gráficos y promedios.

1.3.1.6.1 Registros de Excel

Se solicitará al área del departamento de control escolar un registro de los alumnos titulados en los últimos años.

1.3.1.6.2 Bitácoras

Documentación y registros que poseen las áreas involucradas.

1.3.1.6.3 Base de datos

Obtenida de manera personal

1.3.2 Tipo de Investigación

Se lleva a cabo una investigación Mixta con alcance No Experimental aplicando la intervención, debido que no se lleva a cabo.

1.3.2.1 Forma en la que se realiza

El enfoque de la investigación es Mixta porque vamos a utilizar datos históricos registrados y al interpretarlos usaremos un método cualitativo.

1.3.2.2 Por Objetivos

De Investigación Correlacional.

1.4 Hipótesis

Si se aplica un cambio de cultura organizacional a la gestión en los procesos de liberación de proyectos de titulación actual, habrá menos demora en los trámites de titulación y se mejorará el índice de egresados titulados.

1.4.1. De trabajo de investigación

La gestión de la liberación de proyectos mejora el índice de Titulación.

CAPÍTULO II

Fundamentación teórica (Marco de la Investigación)

2.1 Herramientas Básicas

Se denomina herramientas básicas a un conjunto de técnicas identificadas como las más útiles en la solución de problemas relacionados con la calidad. Se llaman básicas porque son adecuadas para personas con poca formación en materia de estadística, también pueden ser utilizadas para resolver la gran mayoría de las cuestiones relacionadas con la calidad, (Gehisy, 2017).

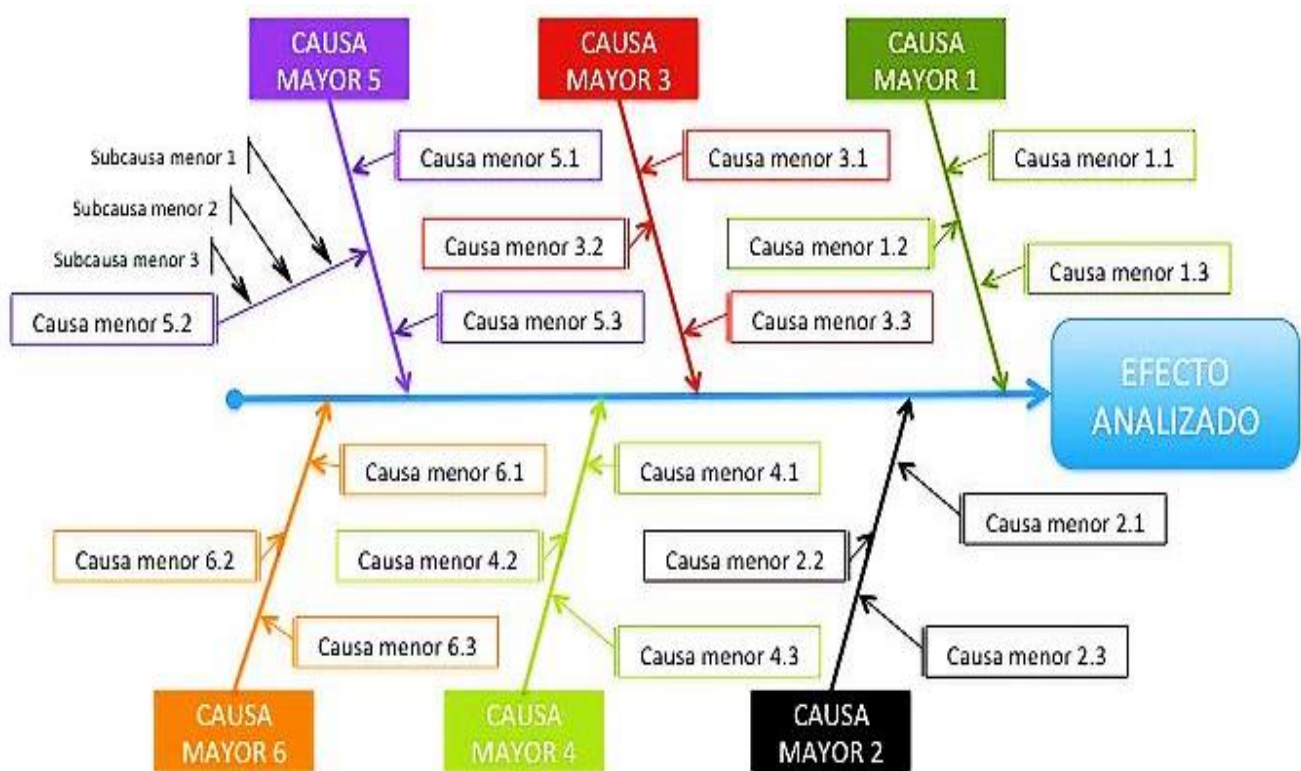
Las herramientas básicas son los métodos más comunes de estadística, tales como muestreos de encuestas, muestreos de aceptación, pruebas de hipótesis, diseño de experimentos, análisis multivariados, y los distintos métodos desarrollados en el campo de la Investigación de operaciones. Estas herramientas fueron recopiladas y divulgadas en Japón por Kaoru Ishikawa, profesor de ingeniería en la Universidad de Tokio y padre de los ‘círculos de calidad’. Se han escogido herramientas que se consideran las más adecuadas para analizar y resolver los problemas de calidad, estas son:

2.1.1 Diagrama de Ishikawa.

Un diagrama de Ishikawa (también conocido como diagrama de pescado) es una herramienta eficaz para la resolución de problemas. Este diagrama permite a los equipos realizar una lluvia de ideas e identificar la causa raíz de un problema para encontrar una solución a largo plazo, en lugar de centrarse en una solución rápida, Figura 1. Este tipo de diagramas cuentan con elementos característicos que harán posible la esquematización de objetivos, siendo estos los siguientes, Miriam. (2020):

- Identificar visualmente la causa principal o la raíz de un problema o efecto.
- Identificar las interrelaciones entre el problema y sus posibles causas.
- Clasificar y relacionar las interrelaciones entre los distintos factores que afectan al resultado de un proceso, producto, servicio etc. (Miriam, 2020).

Figura 1.Diagrama de Ishikawa. Tomado de (Miriam, 2020).

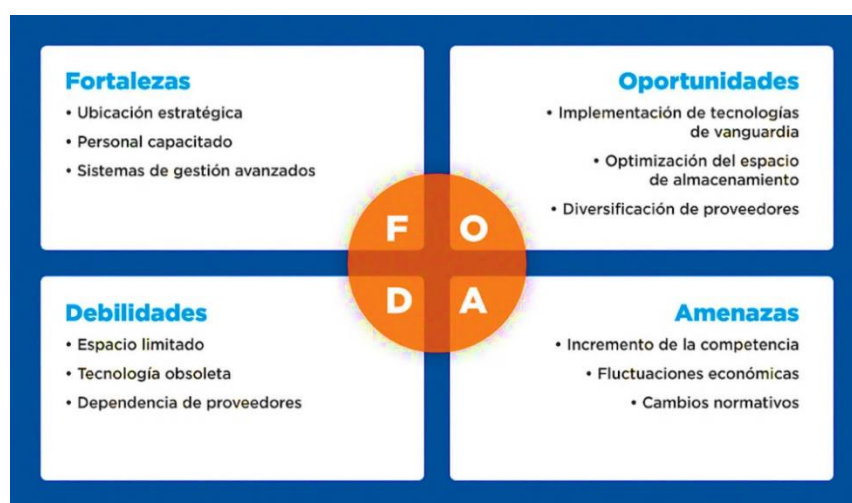


2.1.2 Análisis FODA.

El análisis FODA es una herramienta diseñada para conocer la situación real de una organización, empresa, o proyecto dentro del mercado. Consiste en realizar una lista con las

fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, para facilitar la toma de decisiones a futuro, como se puede observar en la Figura 2. En cualquier organización es importante mantener una evaluación interna y externa de lo que sucede, con el fin de establecer estrategias ante los retos o nuevas oportunidades de crecimiento. El análisis FODA es una herramienta útil para lograrlo, (Pursell, 2024).

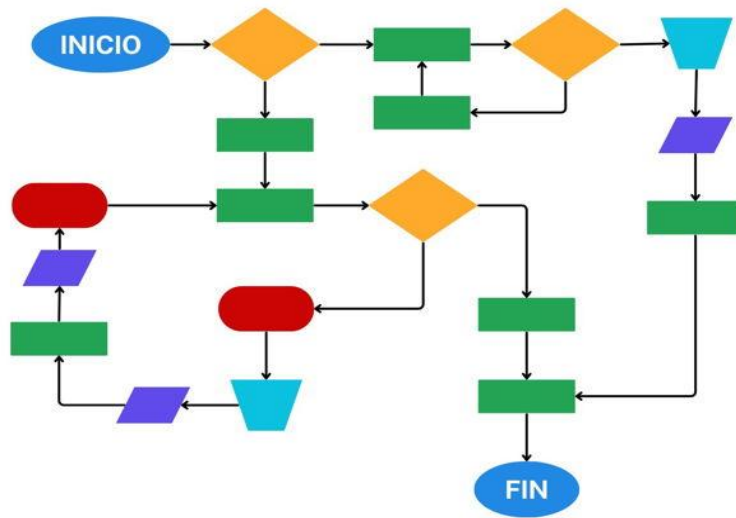
Figura 2. Diagrama FODA. Tomado de Mecalux. (s/f). Análisis FODA: definición y ejemplo de cómo aplicarlo en la logística



2.1.3 Diagrama de flujo de procesos.

Un diagrama de flujo es una representación gráfica de un proceso, sistema o algoritmo que utiliza símbolos y flechas para mostrar la secuencia de pasos o acciones que se deben seguir para completar una tarea específica, Figura 3. En un mundo impulsado por la información y la toma de decisiones precisas, la claridad y la comprensión son esenciales, por lo que los diagramas de flujo son una herramienta gráfica de gran alcance, han surgido como aliados cruciales en la búsqueda de simplificar y visualizar procesos, sistemas y algoritmos complejos (De, 2014).

Figura 3.Diagrama de Flujo. Tomado de, E. (2014, diciembre 22). Qué es un Diagrama de Flujo.



En un diagrama de flujo, los símbolos representan diferentes elementos, como pasos, decisiones, inicio y finalización. Los pasos se muestran con rectángulos, las decisiones con rombos, el inicio con un óvalo y la finalización con una forma rectangular con bordes redondeados. Un diagrama de procesos es una representación gráfica de los principales procesos que se llevan a cabo en una compañía, su orden y sus interrelaciones. Muestra la secuencia e interacción de las actividades de un proceso a través de símbolos gráficos (Figura 3), que proporcionan una mejor visualización del funcionamiento del proceso, ayudando a su entendimiento y haciendo su descripción más visual e intuitiva.

2.1.4 Plan de mejora.

Un plan de mejora es el conjunto de acciones programadas para conseguir un incremento en la calidad y el rendimiento de los resultados de una organización. La mejora continua es un método que sirve para analizar, revisar y adecuar los procesos dentro de una empresa para optimizar la cadena productiva. Se sustenta en la idea de evolución continua, que considera que el diseño del

proceso, la ejecución, el control y los ajustes, son necesarios para obtener el resultado que se espera. A su vez, los planes de mejora pueden ser proactivos. Es decir, dirigirse a mejorar un área de gestión, un servicio o un proceso. En todo caso, su planificación y desarrollo requiere de acciones determinadas, de forma que aseguren el éxito, (Como Elaborar Un Plan De Mejora Continua, 2023).

2.1.5 Población.

Se refiere al conjunto de elementos que se quiere investigar, estos elementos pueden ser objetos, acontecimientos, situaciones o grupo de personas.

2.1.6 Muestra.

La representatividad de una muestra permite extrapolar y generalizar los resultados observados en ésta, a la población accesible (conjunto de sujetos que pertenecen a la población blanco, que están disponibles para la investigación); y a partir de ésta, a la población blanco, (Otzen & Manterola, 2017).

2.1.7 Muestreo.

El muestreo es una herramienta de la investigación científica, cuya función básica es determinar que parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población, (Otzen & Manterola, 2017).

2.1.7.1 Muestreo por conveniencia.

El muestreo por conveniencia es una técnica de muestreo no probabilística donde las muestras de la población se seleccionan solo porque están convenientemente disponibles para el investigador. Estas muestras se seleccionan solo porque son fáciles de reclutar y porque el investigador no consideró seleccionar una muestra que represente a toda la población, (Ortega, 2023).

2.1.8 Encuestas

La encuesta es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos. A través de ellas se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de un grupo humano, (Benney 1970).

Permite recoger datos según un protocolo establecido, seleccionando la información de interés, procedente de la realidad, mediante preguntas en forma de cuestionario (su instrumento de recogida de datos). Se trata de un tipo de investigación interdisciplinario por excelencia, debido a su amplitud, a los requisitos que tiene que cumplir toda investigación de campo y al análisis estadístico de datos.

2.1.8.1 Validez y fiabilidad de la encuesta

Para garantizar que una encuesta sea efectiva, es esencial evaluar tanto su validez como su fiabilidad. La validez y fiabilidad de la encuesta son componentes críticos que determinan la

calidad de los datos recolectados. La validez asegura que la encuesta mide lo que debe medir, mientras que la fiabilidad asegura que los resultados sean consistentes y replicables.

Métodos para mejorar la validación y fiabilidad de las encuestas

- Piloteo de Encuestas: Realizar un piloto de la encuesta con un pequeño grupo antes de lanzarla oficialmente ayuda a identificar y corregir posibles problemas.
- Revisión de Expertos: Consultar con expertos en la materia para que revisen y evalúen las preguntas de la encuesta.
- Análisis Estadístico: Utilizar análisis estadísticos para evaluar y mejorar la consistencia y precisión de las preguntas.

La mejor estrategia para lograr que las encuestas sean de alta calidad es recopilar datos basados en la validez y la fiabilidad. Esto se consigue haciendo preguntas claras y relevantes a muestras representativas de la población objetivo.

En la planificación de una investigación utilizando la técnica de encuesta se pueden establecer las siguientes etapas, (García F.1993).

- Identificación del problema
- Determinación del diseño de investigación
- Especificación de las hipótesis
- Definición de las variables
- Selección de la muestra

- Diseño del cuestionario
- Organización del trabajo de campo
- Obtención y tratamiento de los datos
- Análisis de los datos e interpretación de los resultados

2.1.9 Mapeo de procesos.

El mapeo de procesos es una herramienta muy útil para las organizaciones, ya que esta busca determinar, monitorear, controlar, evaluar y asegurar que se logran las salidas planeadas de cada proceso, buscando siempre cumplir con los diferentes requisitos y características que se tengan establecidos, considerando tener un orden y un estándar en su ejecución.

El mapeo de procesos puede ser muy útil para entender la relación que existe entre los distintos departamentos que hay dentro de una organización, con esta herramienta se identifica en qué zona y por qué ocurren fallas importantes dentro del proceso, encontrando la causa raíz de dicho problema. Un mapa de procesos generalmente tiene una representación gráfica que muestra de forma genérica los diferentes procesos que interactúan en una organización, (Olvera & Olvera, 2023).

2.2 Marco Normativo

2.2.1 Sistema de Gestión del TECNM general

Sistema de Gestión de la Calidad SGC del marco normativo del TECN, está conformado de 4 procesos (Figura 4) entre ellos son:

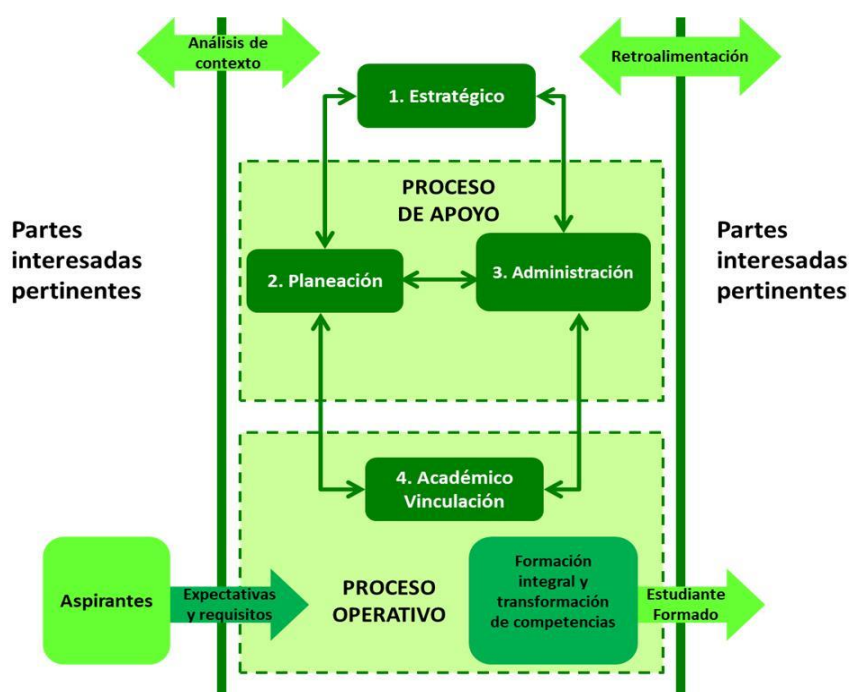
Proceso Estratégico Académico

Proceso Estratégico de Vinculación

Proceso Estratégico de Calidad

Proceso Estratégico de Administración de Recursos

Figura 4. Sistema de Gestión de la Calidad SGC del marco normativo del TECN, elaboración propia 2024.



De los cuales, el proceso que se verificó y que se lleva a cabo en el TECN, es el Proceso Estratégico Académico. Este proceso está implementado en todos tecnológicos que pertenecen al TECN a nivel nacional, por lo que en esta investigación nos enfocamos en el proceso estratégico académico, y se utilizó el subproceso del Procedimiento para la Sustentación del

Acto Protocolario para la Titulación Integral. Lo cual para dicho procedimiento de titulación se requieren los siguientes pasos:

Formato de Solicitud del Estudiante para la Titulación Integral TecNM-AC-PO-006-01

Formato de Constancia de NO Inconveniencia para Acto Protocolario Para la Titulación Integral TecNM-AC-PO-006-02.

Formato de Aviso de Realización del Acto Protocolario Para la Titulación Integral TecNM-AC-PO-006-03. En la Figura 4, muestra el Diagrama de Procedimientos del Acto Protocolario Para la Titulación Integral.

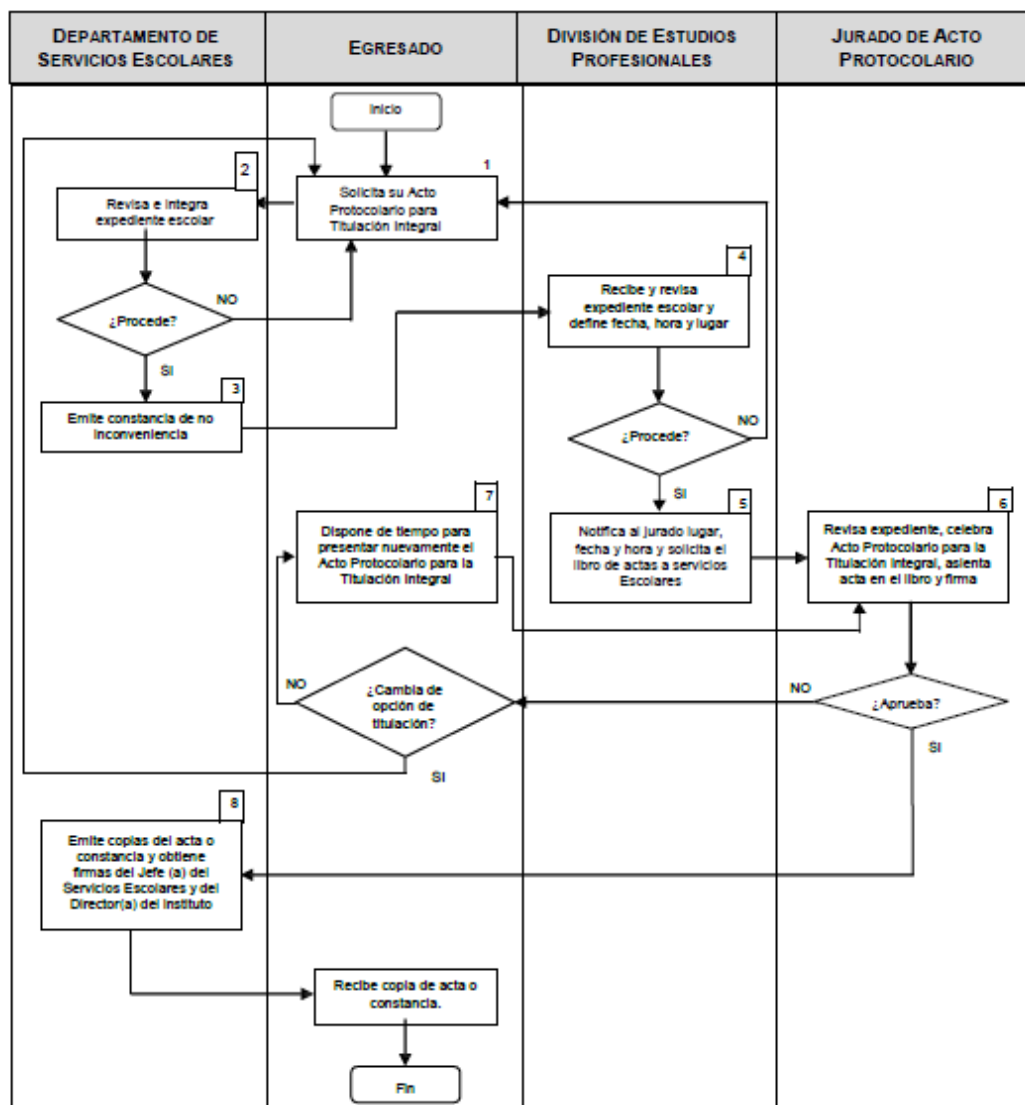
De acuerdo con la norma ISO 9001:2015 en el punto 10 mejora, en el apartado 10.1 Generalidades, se indica que la organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir con los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente.

Por lo que deben incluir:

- a.** mejora de productos y servicios para cumplir con los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas
- b.** corregir y prevenir o reducir los efectos no deseados
- c.** mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de calidad

Y finalmente, del apartado 10.3 Mejora continua donde indica que la organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de calidad.

Figura 5.Diagrama de Procedimientos del Acto Protocolario Para la Titulación Integral, Tomado del Código: TecNM-AC-PO-006 Pro.



2.3 Titulación en los TecNM

Para que un estudiante obtenga su título profesional antes debió culminar su carrera universitaria (alumno egresado) y esto implica cumplir con lineamientos y requisitos que solicita el TESCO. La titulación integral es la validación de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) que el estudiante adquirió y desarrolló durante su formación profesional.

2.4 Definición de alumno egresado.

Un Estudiante Egresado (EE) es aquel que finalizó y aprobó satisfactoriamente todo su plan académico, cumpliendo con los requisitos administrativos y académicos y no posee ningún tipo de deuda con la institución. Lo único pendiente es la formalización del proceso para la obtención del Título Profesional, Navarro (2024).

2.5 Requisitos para el proceso de titulación.

Se entiende por proceso de Titulación, a la última etapa de la formación profesional de un alumno a través de la cual demuestra que ha integrado los diferentes aspectos que conformaron su preparación profesional y la institución constata que el aspirante al título es un profesionista en un campo de acción específico, (TecNM, n.d.).

2.5.1 Titulación Integral y requisitos.

Los requisitos de la titulación integral en los TecNM son:

- La acreditación del 100% de los créditos de su plan de estudios.

- La acreditación de un programa de lengua extranjera.
- Haber acreditado la Residencia Profesional, según lo establecido en el manual de procedimientos respectivo.
- No tener adeudo económico, de material o equipo con las oficinas, laboratorios y centro de información. Solicitar la firma con constancia de NO ADEUDO DE MATERIAL de los encargados de cada área mencionada.
- Cubrir los derechos correspondientes.
- Presentar la constancia de haber cumplido con los requisitos anteriores al Departamento de Estudios Profesionales para los trámites administrativos necesarios.
- La acreditación del 100% de los créditos de su plan de estudios.
- La acreditación de un programa de lengua extranjera.
- Haber acreditado la Residencia Profesional, según lo establecido en el manual de procedimientos respectivo.
- No tener adeudo económico, de material o equipo con las oficinas, laboratorios y centro de información. Solicitar la firma con constancia de NO ADEUDO DE MATERIAL de los encargados de cada área mencionada.
- Cubrir los derechos correspondientes.
- Presentar la constancia de haber cumplido con los requisitos anteriores al Departamento de Estudios Profesionales para los trámites administrativos necesarios.

La titulación conforma el proceso de la obtención del título profesional, que acredita a un egresado de nivel superior. Representa la culminación de los años de estudio, aprendizaje, experiencias, esfuerzos compartidos y el inicio de un plan de vida como todo un profesional.

2.6 Opciones de Titulación TESCo plan de estudios 2010

Para la obtención del título en los estudios de licenciatura que se imparten en el TecNM se plantean dos opciones generales: Proyecto de investigación y Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) del CENEVAL

La comunidad de egresados del TESCo que hayan concluido al 100% el plan de estudios de su carrera, que cuenten con su certificado total y que deseen obtener su Título Profesional, las opciones de titulación son de acuerdo con el plan de estudios 2010, son:

2.6.1 Tesis o Tesina

Es la presentación de los resultados obtenidos de una investigación realizada por el (los) candidato(s), que contiene una posición de un tema fundamentada en un área del conocimiento científico y tecnológico.

2.6.2 Proyecto de Investigación

Consiste en un proyecto de desarrollo científico y tecnológico que favorezca el desarrollo local, regional y nacional. Esta opción se consideran los proyectos presentados en el concurso nacional de creatividad de los Institutos Tecnológicos, o en otro centro que desarrolle investigación; acreditándose mediante una constancia.

2.6.3 Proyecto de Desarrollo Tecnológico

Es la elaboración de una propuesta innovadora, entendiéndose como tal la introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o un método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

2.6.4 Proyecto Integrador

Los proyectos integradores son una estrategia del Tecnológico Nacional de México, para la formación de competencias de manera integral, que privilegie la solución de problemas y/o necesidades en el contexto local, para responder a las necesidades de la región.

2.6.5 Proyecto Productivo

Es la implementación de una empresa con fuentes de financiamiento propia, municipal, estatal y/o federales acordes a su perfil.

2.6.6 Proyecto de Innovación Tecnológica

Es aquel que tiene como propósito generar o adaptar, dominar y utilizar una tecnología nueva en una región, sector productivo o aplicación específica y que permite a quienes lo desarrollen acumular conocimientos y las habilidades requeridas para explicar exitosamente la tecnología y posibilitar su mejora continua.

2.6.7 Informe Técnico de Residencias Profesionales

Es una estrategia educativa de carácter curricular, que permite al estudiante emprender un proyecto teórico-práctico, analítico, reflexivo, crítico y profesional; para resolver un problema específico de la realidad social y productiva, para fortalecer y aplicar sus competencias profesionales.

2.6.8 Proyecto Integral de Educación Dual

Se refiere al conjunto de actividades dentro del ámbito laboral cuyo propósito es mejorar la formación profesional del estudiante, desarrollando sus capacidades, habilidades y actitudes, a través de la adquisición y mejora de competencias profesionales

2.6.9 Proyecto de Emprendedurismo

Es una herramienta que permite al emprendedor realizar un proceso de planeación estratégica que coadyuve a plasmar una idea que finalmente se convierta en una opción de negocio y que representa el instrumento de monitoreo para el logro de sus metas y objetivos.

2.6.10 Estancia.

Consiste en presentar un informe analítico de la Estancia Profesional que desarrolla un alumno en un espacio laboral que guarda vinculación expresa con el perfil académico profesional del programa educativo que cursa y que promueve a través del plan de estudios en el que está inscrito.

2.7 Acto Protocolario

Es la ceremonia formal en la cual el candidato recibe la validación de su formación académica por parte de la institución, representada por un grupo de sinodales que lo acreditan como profesionista.

2.8 El Asesor.

Es el académico que emite visto bueno del informe del trabajo profesional junto con los revisores para la liberación de este y el candidato proceda a realizar su presentación, participa como presidente en el Acto Protocolario.

2.9 Los sinodales.

En cuanto a los asesores, la asignación de estos se lleva a cabo tomando los siguientes criterios en orden prioritario:

- El presidente es el asesor del proyecto de titulación integral.
- En el caso de tesis o tesina el secretario y vocal son los revisores del informe. Las funciones de los sinodales en el acto protocolario de titulación integral son:
 - El presidente se encarga de presidir el desarrollo del acto protocolario de titulación integral.
 - El secretario debe solicitar, llenar y resguardar el libro de actas, durante el acto protocolario de titulación integral, y reintegrarlo al terminar al Departamento de Servicios Escolares o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados.

- Avalan con su firma en el libro de actas, el acto protocolario de titulación integral.
- En caso de ausencia del presidente, es sustituido en el acto protocolario de titulación integral, por el secretario; este último y el vocal, por su ausencia son sustituido por el suplente.

2.10 Disposiciones generales

La ausencia injustificada de cualquiera de los sinodales a un acto protocolario de titulación integral es por extrañamiento del jefe(a) del Departamento Académico, con copia al Departamento de Recursos Humanos o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados, y de su inhabilitación en los siguientes tres actos protocolarios de titulación integral en los que pudiera participar.

En caso de que el responsable del llenado del libro cometa errores en éste, es motivo de oficio de extrañamiento por parte del (de la) jefe(a) del Departamento Académico, con copia al Departamento de Recursos Humanos o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados, así como de su inhabilitación en los siguientes dos actos protocolarios de titulación integral en los que pudiera participar. Las situaciones no previstas en el presente Lineamiento serán analizadas por el Comité Académico del Instituto y presentadas como recomendaciones al director del Instituto para su dictamen, (TecNM, n.d.).

2.11 Titulación por Proyecto de Investigación.

La investigación es el conjunto de métodos que se aplican para conocer un asunto o problema en profundidad y generar nuevos conocimientos en el área en la que se está aplicando. La

Academia Nacional de Ciencias establece que el objetivo de la investigación es "extender el conocimiento humano acerca del mundo físico, biológico o social más allá de lo ya conocido."

Se define como investigación un conjunto de métodos que se aplican para conocer un asunto o problema en profundidad y generar nuevos conocimientos en el área en la que se está aplicando.

El proyecto de investigación consiste en el procedimiento metodológico a través del cual se obtiene un resultado científico y/o tecnológico, se innova o adecúa una tecnología o parte de un proceso productivo o experimental y cuyo impacto puede ser local, regional, nacional o internacional. El proyecto de investigación puede ser realizado dentro o fuera del TESCo.

El tema del proyecto a desarrollar será definido por el candidato o asignado por el responsable del mismo y dictaminado por la academia correspondiente y autorizado por el jefe del departamento académico correspondiente. El candidato comprobará mediante constancia, su participación en un proyecto de investigación realizado en el instituto tecnológico o en otro centro o institución que desarrolle investigación. El sustentante tendrá como asesor al titular responsable del proyecto de investigación, el cual será autorizado por el jefe del departamento académico correspondiente. El informe técnico de la investigación lo revisará una comisión de tres profesores, integrada en la academia, y/o con miembros externos, según el jefe de departamento.

2.11.1 Requisitos que cumple un Proyecto de Investigación (PI)

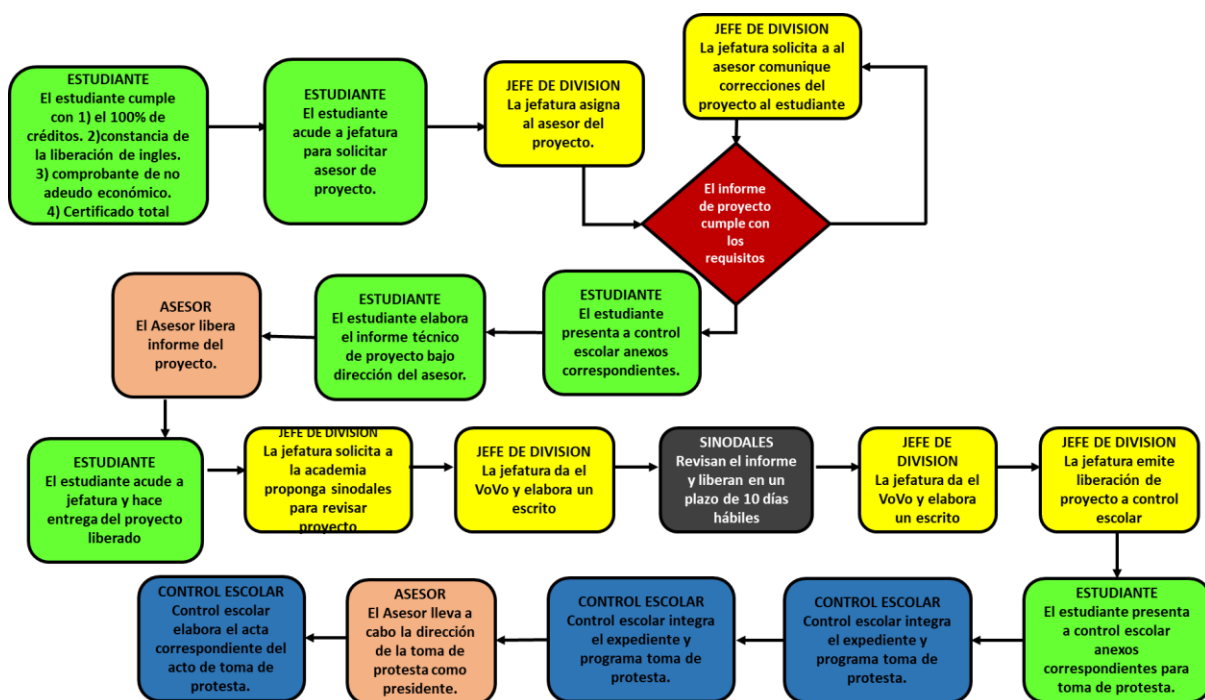
El proyecto de investigación consiste en el procedimiento metodológico a través del cual se obtiene un resultado científico y/o tecnológico, se innova o adecúa una tecnología o parte de un

proceso productivo o experimental, etc.; resulta de utilidad y entorno social y cuyo impacto puede ser local, regional, nacional o internacional. El tema del proyecto a desarrollar será definido por el candidato o asignado por el responsable de este y dictaminado por la academia correspondiente y, en su caso, autorizado por el jefe del departamento académico correspondiente.

2.11.2 Proceso de liberación de Proyectos de investigación Liberación

Actualmente, se cuenta con un proceso de liberación de proyectos de investigación como se describe en la Figura.5

Figura 6. Flujo del Proceso interno de liberación de proyectos de investigación, elaboración propia 2024.



De la Figura 6, se aprecia que el proceso de titulación es muy tedioso, hay una serie de pasos en las que el seguimiento del asesor es muy relevante, así como la sin cronicidad entre el estudiante que desarrolla el proyecto de investigación.

2.11.3 Lineamientos para la titulación para proyectos de investigación.

De la academia

De la academia: Propone el banco de proyectos de titulación integral tomando en cuenta el perfil de egreso, y lo entrega al (a la) jefe(a) de Departamento Académico correspondiente.

Verifica y valida la calidad de los proyectos aceptados para la titulación integral.

Propone asesores tomando en cuenta las características del proyecto de titulación integral y el perfil del (de la) profesor(a).

Para el caso de tesis o tesina, propone revisores tomando en cuenta las características de la misma y el perfil del (de la) profesor(a).

Solicita el registro de los proyectos de titulación integral ya verificados y validados.

Del jefe de departamento académico.

Asigna asesor(es) a partir de que el estudiante cursa la asignatura de Taller de Investigación II y emite oficio de asignación como asesor(es) del proyecto de titulación integral, previamente solicitado por el estudiante. Se puede considerar la participación de un asesor externo, el cual

debe presentar el título y cédula profesional de nivel Licenciatura (Si realizó estudios en el extranjero, debe presentar su documentación legalizada).

Asigna revisores y emite oficios de asignación como revisores de tesis o tesina.

Registra en el Departamento Académico el proyecto de titulación integral mediante el formato de registro de proyecto (ver Anexo XXXII), para su posterior desarrollo.

Emite la liberación del proyecto de titulación integral y lo envía a la División de Estudios Profesionales o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados

Asigna los sinodales del acto protocolario de titulación integral.

Del asesor.

Asesora al estudiante en el proyecto de titulación integral, a partir de que cursa la asignatura de Taller de Investigación II y hasta terminar el proceso de titulación integral.

Decide en colaboración con el estudiante el contenido del informe considerando las características del tema. Sugiere al estudiante mejoras del contenido y/o presentación del proyecto. Para el caso de Residencia Profesional, Proyecto Integral de Educación Dual y otros, ya se tiene el contenido definido en el lineamiento o documento oficial emitido por el TecNM correspondiente.

En caso de la Residencia Profesional, Proyecto de Investigación y/o Desarrollo Tecnológico, Proyecto Integrador, Proyecto Productivo, Proyecto de Innovación Tecnológica, Proyecto de Emprendedurismo, Proyecto Integral de Educación Dual, Estancia como proyecto de titulación

integral, debe ser un tema acorde a su perfil de egreso, en cuyo caso no se modifica el reporte para su titulación integral.

Emite visto bueno del informe del proyecto de titulación integral y lo envía al Departamento Académico.

Participa como presidente en el acto protocolario de titulación integral.

Del estudiante.

Debe elaborar un proyecto para la titulación integral acorde a su perfil de egreso.

Debe presentar el informe de su proyecto de titulación integral en formato digital a la División de Estudios Profesionales y al Centro de Información, o sus equivalentes en los Institutos Tecnológicos Descentralizados.

De los sinodales.

La asignación de los sinodales se lleva a cabo tomando los siguientes criterios en orden prioritario:

El presidente es el asesor del proyecto de titulación integral.

En el caso de tesis o tesina el secretario y vocal son los revisores del informe.

Las funciones de los sinodales en el acto protocolario de titulación integral son:

El presidente se encarga de presidir el desarrollo del acto protocolario de titulación integral.

El secretario debe solicitar, llenar y resguardar el libro de actas, durante el acto protocolario de titulación integral, y reintegrarlo al terminar al Departamento de Servicios Escolares o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados.

Avalan con su firma en el libro de actas, el acto protocolario de titulación integral.

2.12 Problemática del trámite en el proceso de liberación de los PI para titulación

La problemática más común en el abandono de titulación por proyecto de investigación es por la falta de sincronización entre asesor con el estudiante esto, por un lado. Por otro lado, es de igual manera una falta de seguimiento administrativo por parte de servicios escolares.

2.13 Acompañamiento del asesor en los proyectos de investigación

El asesor o tutor de tesis es un docente investigador activo, que tiene la responsabilidad de dirigir la actividad académica del estudiante asociado con el proceso de elaboración de tesis. Por lo cual debe poseer de forma intrínseca valores (responsabilidad, vocación, conocimiento científico, ética, desarrollo intelectual y motivación) de acuerdo con el perfil requerido de un buen asesor de tesis, (Cavassa, 2001).

Por otro lado, para los estudiantes que realizan un proyecto de investigación por primera vez, siempre presenta dificultades, pero con el transcurrir del desarrollo y pasando el tiempo su práctica va mejorando. Pero, en definitiva, con el apoyo y asesoramiento del docente hasta llegar a la redacción final del trabajo, sin duda el alumno alcanzará su titulación. Sin embargo, las cifras muestran el abandono de un proyecto de titulación, debido por el poco interés que muestra

el asesor, esto por comentarios de alumnos. Las causas o motivos son muchas veces, por ejemplo, la poca disponibilidad en cuanto a tiempo de parte de los estudiantes y del asesor, problemas interpersonales, falta de compromiso por ambas partes. Mas, sin embargo, el asesor o tutor de tesis es un docente que tiene a veces mucha carga académica y pocas horas en la institución, hay horas insuficientes de apopo para tutorías o asesorar proyectos de investigación y provoca para la institución educativa rotación continua de profesores. Esto último, no favorece las condiciones óptimas para comprometer a más profesores a dirigir proyectos de investigación y la relación asesor-estudiante se pierde más por motivos personales-académicos del tutor.

Con lo anterior, las interacciones entre los actores (asesor y estudiante) se ofrecen en un plano de seguimiento de asesoramiento continuo académico dado a la estructura y objetivos de los programas que ofrece una institución. De acuerdo con Marinero (2013), la práctica tutorial es un proceso formativo de carácter integral, donde el profesor orienta y monitorea al estudiante para potenciar sus aprendizajes y competencias que le permitan lograr sus metas personales y profesionales.

Finalmente, los asesores aplican su ética profesional y logran adaptarse a las necesidades de los estudiantes para poder apoyarlos, explicar los procedimientos, normas, consecuencias y división de responsabilidades, proporcionando cada vez una mayor retroalimentación y cubrir así el objetivo de la liberación del proyecto de investigación, (De Kleijn *et al.*, 2014).

2.14. Indicadores a Nivel Superior de Eficiencia Terminal

2.14.1 Eficiencia Terminal

La tasa de eficiencia terminal para cualquier institución de educación superior es un indicador o medida de la proporción de alumnos que logra finalizar el nivel o tipo educativo respecto del total de quienes iniciaron sus estudios tantos ciclos atrás como lo indique una trayectoria ideal, (INEE, n.d.).

En el contexto internacional, la eficiencia de un sistema educativo es para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2007), definida como: "Grado en el cual un sistema educativo consigue optimizar la relación inversión–resultado en la educación". En este contexto, hay dos las variables que determinan la eficiencia de un sistema educativo: *cuánto se gasta en él y qué resultados se obtienen de su funcionamiento*. La primera variable depende de la contraloría administrativa, pero es en la segunda variable donde, toma en cuenta el número de alumnos egresados o titulados, en el caso de la educación superior, en relación con los alumnos que en su momento ingresaron.

2.14.2 Definición de Eficiencia Terminal.

La eficiencia terminal (ET) es la relación porcentual entre los alumnos egresados de un determinado nivel educativo y el número de estudiantes que ingresaron por primera vez al primer grado de los mismos años antes. Es decir, define el número de alumnos que concluyen sus estudios en n semestres respecto al total de alumnos que ingresaron.

2.14.3 Importancia de la Eficiencia Terminal

Aumentar notablemente la eficiencia terminal es una obligación de toda institución educativa, mitigar el número de alumnos que abandonan las aulas será un motivo para optar por un cambio organizacional. Entonces, si se quiere evaluar la productividad de las instituciones educativas, la ET es el indicador que mide el esfuerzo y el desempeño (López, 2008).

2.14.4 Factores que determinan la Eficiencia Terminal

La eficiencia terminal dependerá de diversos factores que afectan el logro de las trayectorias escolares de los estudiantes. Sin embargo, el abandono escolar es considerado como el peor factor registrado. El abandono estudiantil del sistema de educación superior se refiere al momento en el que los alumnos desertan de cualquier modalidad de la educación superior (Orellana *et al.*, 2020). Hay una clasificación de factores que se interponen a la ET, pueden ser externos e internos, como lo menciona Berumen (2021).

El ámbito social en México considera las desigualdades sociales, económicas y políticas que impiden la realización de los proyectos personales de los individuos, principalmente en la parte educativa, es decir la ausencia de infraestructura (Moreno,2013). Nuestro país, atraviesa por conflictos principalmente los relacionados a la desigualdad que se viven entre las distintas clases sociales que conforman el país, es aquí en donde las oportunidades para los ciudadanos no son las mismas.

Desde un punto de vista económico, en México su estabilidad suele estar por arriba de otras naciones comparándose con respecto a otros países y se considera estable. Pero, la relación

economía con educación va de la mano, los alumnos provenientes de clases sociales de bajos recursos económicos, se encuentran en dificultades para concluir los estudios en el nivel superior. Más, sin embargo, algunas instituciones para disminuir esta problemática establecen las siguientes acciones: Proporcionar becas de apoyo económico, posibilidad de trabajar como ayudantes. acceso a actividades culturales y deportivas, flexibilidad del plan de estudios que les permite avanzar a su ritmo, asignación de un tutor que los oriente y canalice a la sección de apoyo académico o profesional requerido.

En cuanto a factores internos que son propios de las instituciones, es muy importante los profesores, alumnos, procesos de enseñanza-aprendizaje y los aspectos administrativos referente a la titulación que ofrecen (Cetzal *et al.*, 2020). Pero, sin duda, *el factor más sensible a la calidad de enseñanza es el personal académico, quienes por su elevada carga académica y los reducidos salarios provocan que su rotación sea constante y por ende la calidad académica se ve disminuida.* Dicho lo anterior, el bajo compromiso y ética profesional de los profesores, son motivos desalentadores y no se alcanza una eficiencia en los procesos educativos de las instituciones educativas superiores públicas, (Bolívar & Pérez-García, 2022).

Considerando todos los factores anteriores, uno de ellos es la etapa en la que el estudiante es pasante y está en condiciones de titularse, las instituciones universitarias están obligadas a aumentar el índice de la ET y el alumno(a), sean candidatos para titularse, el mayor número de egresados en el mejor tiempo posible, Romo (2005). *Para ello, la facilidad burocrática-administrativa que la institución otorgue a dicho proceso en apoyo a los estudiantes es un factor interno de suma importancia.*

2.14.5 Ecuación de Eficiencia Terminal

La Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto de la Secretaría de Educación Pública (DGPPP/SEP), define la eficiencia terminal algebricamente como “la relación porcentual entre los egresados de un nivel educativo dado y el número de estudiantes que ingresaron al primer grado de este nivel educativo n años antes.” Con el fin de controlar el sesgo de estimación por alumnos reprobados, a n se le resta uno, (López-Suárez, 2008). Para el caso de un programa de licenciatura cuya duración es actualmente de nueve semestres, los cálculos se consideran una duración de cinco años. A manera de ejemplo, si la generación que egresó en 2006, aplicando la definición de la DGPPP/SEP se tiene:

$$\text{Eficiencia Terminal (2006)} = (\text{Egreso (2006)} / \text{Ingreso (2002)}) * 100$$

Nótese que la generación realmente ingresó en 2001, pero para corregir por sesgo se toma a la generación siguiente, con lo que la duración del programa se reduce en un año ($n-1$) y, en consecuencia, para el cálculo debemos tomar el año siguiente, 2002.

Sin embargo, es de prioridad identificar las causas de los bajos índices de titulación López (1989), señala que la rigidez en los mecanismos de acreditación, tanto académicos como administrativos, es la causa principal de los bajos índices de titulación y por lo tanto de eficiencia terminal. Los autores señalan que debe de existir la unificación de los requisitos académicos y administrativos para la obtención del título, facilitar ambos trámites no tiene que ser una tendencia más política que académica.

2.15 Antecedentes.

Las estadísticas muestran que los alumnos que egresan de una universidad pública de población grande mantienen un bajo índice de titulación, pese a todos los esfuerzos institucionales de su Sistema de Gestión de Control Escolar que les ofrece para titularse. Por ejemplo, seminarios de titulación, exámenes generales y otras alternativas académicas, es por ello, la importancia de aumentar el número de egresados y que terminen titulándose se ha vuelto una preocupación prioritaria, Valenti (1998). Por otro lado, el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco fundado en 1996, cuenta hoy con 10 ingenierías y una licenciatura. Es decir, hay 11 carreras que involucran una demanda y atención en el Departamento de Control Escolar, la matrícula en el TESCo ha ido en aumento en los últimos años, Grafica 1.

Gráfica 1.Matricula de alumnos 2012-2023 TESCo, elaboración propia 2024



Entre los departamentos de control escolar se encuentra la Jefatura de División de Carrera, en ella se lleva el seguimiento puntual de cada estudiante, atendiendo toda posible problemática que surja durante el ciclo escolar de los estudiantes día con día. Por lo anterior, podemos afirmar

que es la Jefatura de División es quién se encarga de orientar de manera directa la documentación requerida por el Departamento de Servicios Escolares, este último se encarga los trámites burocráticos finales para la titulación. En definitiva, es relevante considerar la implementación de una Gestión de control escolar eficiente y que le permita al egresado contar con facilidad al acceso a documentación e información para los trámites de su titulación siendo esto último en ocasiones muy tedioso.

Para el año 2022 el TESCo muestra una población estudiantil como se muestra a continuación.

Egresados 619 y 272 alumnos titulados, tomando en cuenta los alumnos que ingresaron en el 2018 fueron un total de 1197.

Con los datos anteriores podemos calcular la eficiencia terminal para el año 2022 como sigue:

$$\text{Eficiencia Terminal (2022)} = \frac{(\text{Egreso}(2022))}{(\text{Ingreso}(2018))} * 100$$

Sustituyendo valores: Egreso (2022) = 619 alumnos e Ingreso (2018) = 1197 alumnos.

Se tiene el siguiente índice de Eficiencia Terminal.

$$\text{Eficiencia Terminal (2022)} = \frac{(619 \text{ alumnos})}{(1197 \text{ alumnos})} * 100$$

$$\text{Eficiencia Terminal (2022)} = 51.71 \%$$

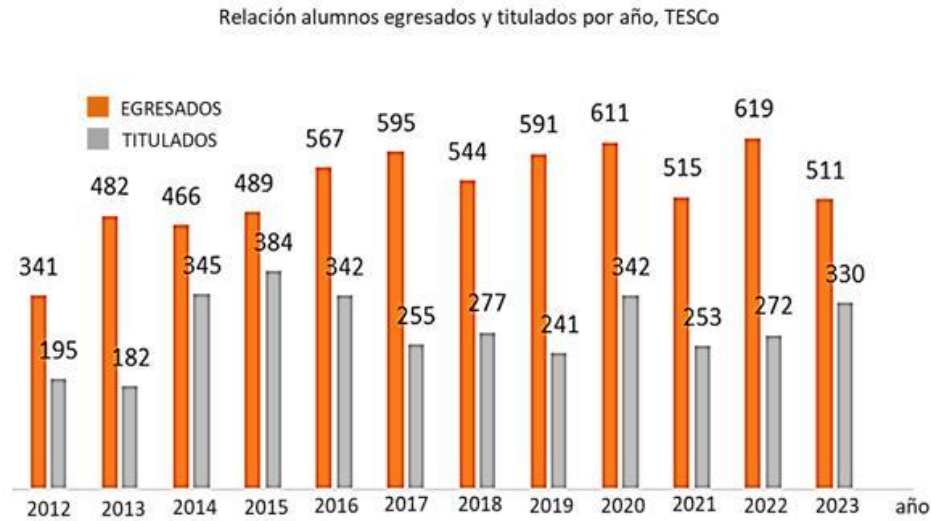
Y el índice de titulación para el 2022

$$\% \text{Titulados (2022)} = \frac{\text{Titulados}}{\text{Egresados}} * 100 = \frac{(272 \text{ alumnos})}{(619 \text{ alumnos})} * 100 = 43.9 \%$$

$$\% \text{ de titulación (2022)} = 43.94$$

Los datos obtenidos señalan un bajo índice de Eficiencia Terminal y porcentaje de titulados para el año 2022. Por lo que se sobre entiende que hay áreas de oportunidad evidente en el tema de aumentar el número de alumnos titulados. Así mismo, en Gráfica 2 se muestra la relación de alumnos egresados y titulados de los periodos 2012-2023.

Gráfica 2. Relación de alumnos egresados y titulados 2012-2023 TESCO, elaboración propia 2024



Finalmente, la Gráfica 3, indica los índices de titulación entre los periodos 2012-2023.

Gráfica 3. Índice de titulación 2012-2023 TESCO, elaboración propia 2024.

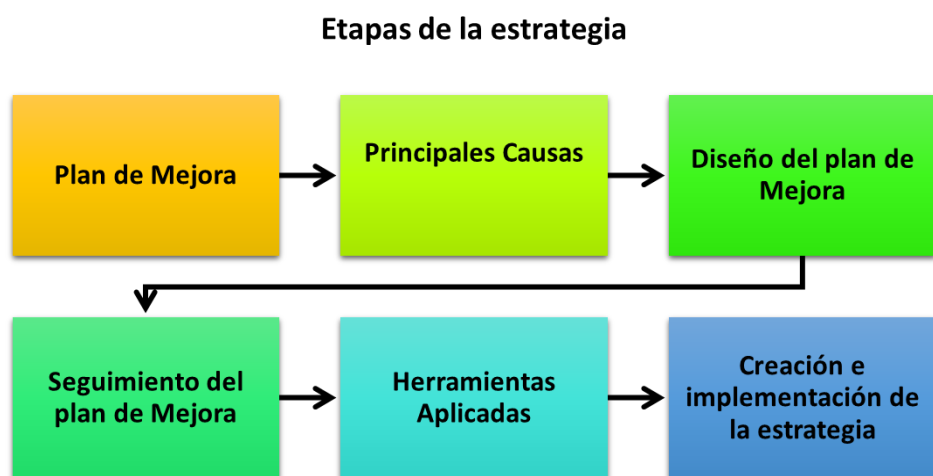


CAPÍTULO III

Método y Materiales

En este capítulo se presenta el diseño del plan estratégico enfocado a mejorar los tiempos para la gestión del proceso interno de Liberación de Proyectos de Titulación. Se presentan las técnicas y estrategias que se implementaron, así como también de los pasos que se siguieron para la elaboración de dicho plan, Figura 10.

Figura 7. Etapas de la estrategia, elaboración propia 2024



3.1 Método para realizar la investigación:

3.1.1 Plan de mejora

Inicialmente para conocer sobre el proceso de liberación de proyectos de investigación para titulación llevado en el TESCo, se llevó a cabo un análisis FODA.

3.1.2 Principales Causas.

Para explorar aún más sobre la mejora en el proceso de liberación de proyectos de investigación y detectar más información sobre la problemática, se llevó a cabo una encuesta a 80 estudiantes en proceso de titulación con un muestreo por conveniencia.

3.1.3 Diseño del plan de mejora

Después de haber identificado las causas que generan la problemática, se tomó en cuenta la gestión del proceso interno actual para la liberación del proyecto de titulación y se reestructuró el proceso para agilizarlo y hacerlos más flexible.

Las acciones de mejora propuestas:

- Construcción del diagrama de flujo del proceso de liberación de proyectos de investigación y titulación actual, mapeo interno.
- Determinar los tiempos del proceso vigente, proceso actual.
- Construcción o diseño del flujo del proceso propuesto (mapeo propuesto).

- Análisis de los Flujos: Mapeo anterior VS Mapeo Propuesto.
- Construcción de una matriz de optimización de tiempos del proceso: matriz de optimización.

3.1.4 Seguimiento del plan de mejora

Con todo lo anterior se implementaron las acciones de mejoras las cuales son sugerencias en la mejora sobre el proceso que sea más flexible y debe ofrecer beneficios a los estudiantes para poder titularse, considerando la reducción de los tiempos de liberación de proyectos y pasos burocráticos innecesarios.

3.1.5 Herramientas aplicadas

En la estrategia se utilizaron herramientas tales como un análisis de FODA, encuesta a 80 alumnos, diagramas de flujos comparativos, matriz de optimización y comparativos de mapeos.

3.1.6 Creación e implementación de la estrategia

Del estudio comparativo de mapeos y la matriz de optimización resultante, será una herramienta que optimizará el proceso de titulación a partir del registro de los proyectos de investigación en el TESCo.

3.2. Desarrollo de la Secuencia Aplicada

3.2.1. Obtener Información del Proceso

Mediante un muestreo por conveniencia a 80 estudiantes se aplicó una encuesta encaminada a la calidad, servicio y funcionamiento de la Gestión del Proceso para la Liberación de Proyectos

de Titulación (GPLPT), la encuesta se realizó con el uso de la herramienta en línea, forms. La observación y registro realizados se obtuvo que el proceso actual en la GPLPT es muy rígido y se lleva mucho tiempo para que el alumno pueda culminar con el proceso. La encuesta consistió en 27 preguntas, las que se enumeran a continuación.



Figura 8. Encuesta de egresados, elaboración propia 2024.

1. Fecha

2. Carrera

3. Nombre completo

4. Edad

5. Género

6. ¿Cuánto tiempo te tardó en recabar firmas para formatos de no adeudo?

☐ 1 semana ☐ 2 semanas ☐ 1 mes o más

7. ¿Cuánto tiempo te tardaron para generarte la constancia de donación de libros?

- ☐ 1 día ☐ 1 semana ☐ 1 mes

8.- ¿Cuánto te tardaron para generar tus anexos del proceso de titulación?

- ☐ 1 día ☐ 1 sema ☐ 1 mes

9.- ¿Cuánto tiempo te tardo la entrega del certificado total?

- ☐ 1 mes ☐ 2 meses ☐ 2 meses o más ☐ 1 año

10. ¿Cuánto tiempo te llevó tu proyecto de titulación?

- ☐ 4 meses ☐ 6 meses ☐ 1 año

11. ¿El acompañamiento de tu asesor para orientarte y apoyarte en la estructura del diseño y redacción del proyecto fue?

- ☐ Excelente ☐ Bueno ☐ Malo

12. ¿Consideras que la revisión de tu proyecto de investigación para titulación es bien evaluada por los sinodales?

- ☐ Si ☐ no ☐ a veces

13. ¿La revisión y correcciones de tus asesores cuanto tiempo tarda?

- ☐ 2 semanas ☐ 1 mes ☐ más de un mes

14. ¿Cuál fue el contacto para poder tratar asuntos referentes a tu titulación con tu asesor?

☐ Presencial ☐ correo electrónico ☐ vía telefónica ☐ plataformas

15. ¿La liberación del inglés se te dificultó para tu proceso de titulación?

☐ Si ☐ No

16. ¿Se te dio a conocer el proceso de titulación?

☐ Si ☐ No

17. ¿Es claro el proceso de titulación?

☐ Si ☐ No

18. ¿La orientación por parte administrativa es amable y clara?

☐ Si ☐ No

19. ¿La orientación por parte de la asistente para la entrega de documentación en el departamento de control escolar es clara (fotos, anexos, pagos y CD's)?

☐ Si ☐ No

20. ¿La jefatura de tu carrera te proporciona algunas opciones donde puedas conseguir libros para donación o empastados de CD's??

☐ Si ☐ No

21. ¿El jefe de carrera te orientó o te explicó sobre el proceso de titulación?

☐ Si ☐ No

22. ¿Conoces las opciones de titulación?

☐ Si ☐ No

23. ¿La asistente de jefatura te orientó, te explico y te entregó en tiempo y forma tus anexos correspondientes?

☐ Si ☐ No

24. ¿El jefe de división y la asistente siempre se encuentran en su espacio laboral para aclarar dudas sobre el proceso de titulación?

☐ Si ☐ No

25. ¿Marca cuál de las 2 opciones que se mencionan a continuación fue la que más se te dificultó para tu proceso de titulación? ¿Académica o administrativa?

☐ Administrativa ☐ Académica

26. ¿Consideras que es necesario exponer el proyecto de titulación, si ya fue enviado el trabajo por correo electrónico a tus sinodales?

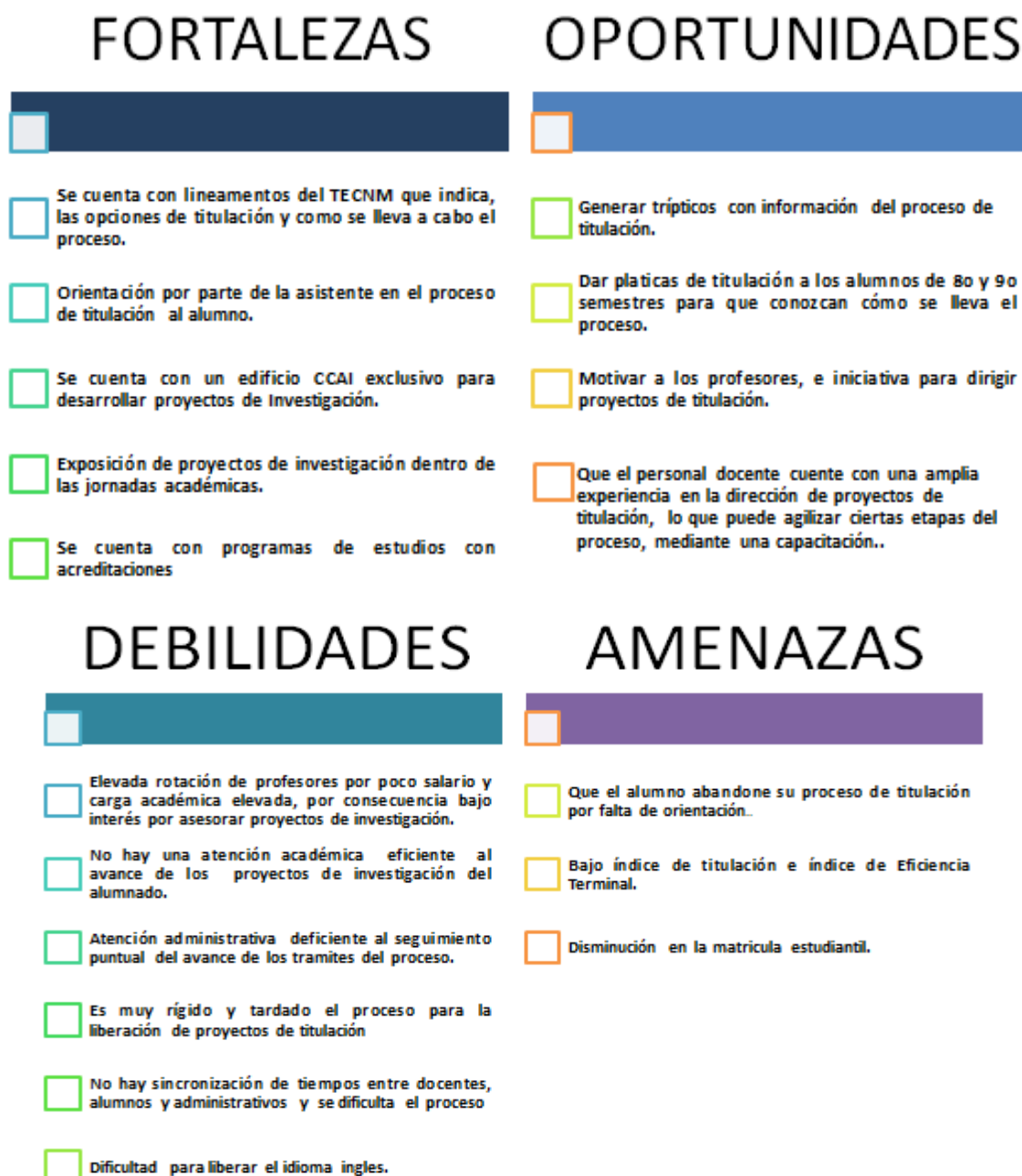
☐ Si ☐ No

27. ¿Qué sugieres para mejorar el proceso de titulación para reducir el tiempo del trámite?

3.2.2 Realización de un estudio FODA.

Se llevó a cabo un análisis de la situación del problema mediante el uso de la herramienta FODA, resultando.

Figura 9. Análisis FODA, elaboración propia 2024.



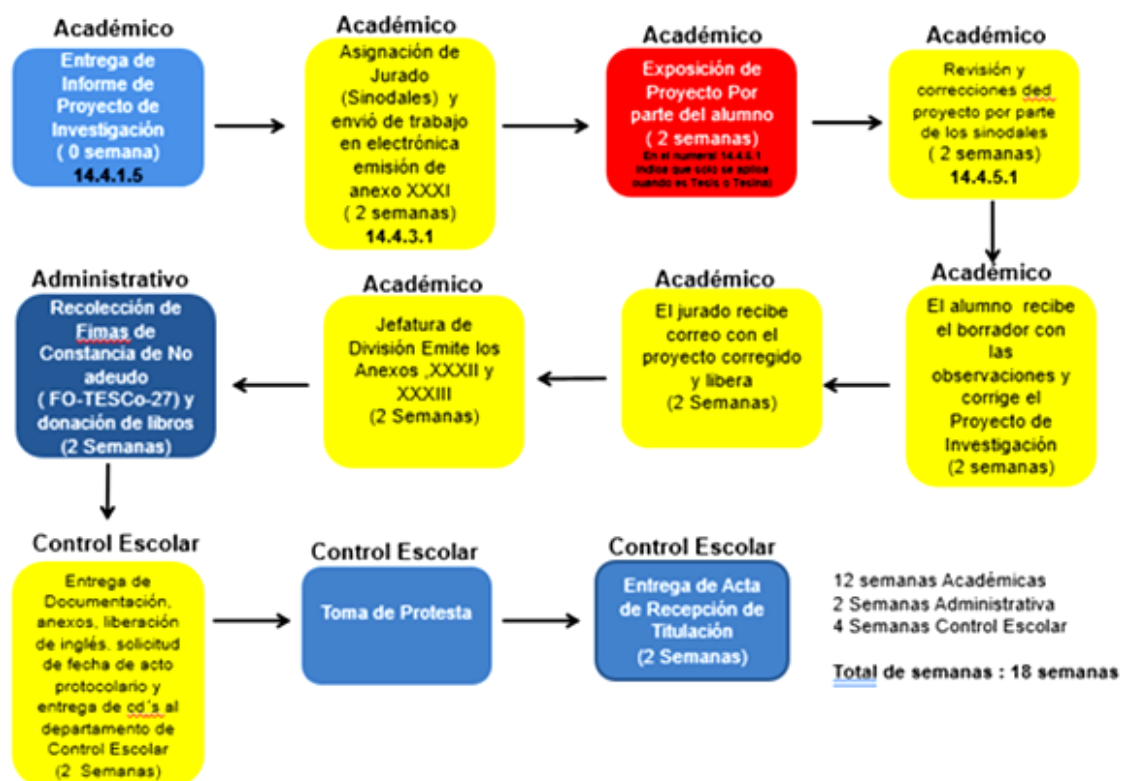
Del análisis FODA se detectan 6 debilidades que se mencionan como quejas en el proceso de liberación de procesos, esto señalado en la encuesta realizada.

3.2.3. Como se realiza la Gestión actual del proceso de Liberación de Proyectos y Titulación.

Para el diagnostico se recopiló información de las áreas en las cuales los comentarios sugerían que se mejorará, ya que se llevaba mucho tiempo el proceso y el cliente en este caso el alumno retardaba su proceso de titulación.

En este flujo se especifican los procesos académicos y administrativos realizados y esto se refiere que se llevan 18 semanas, para culminar su proceso de titulación interfiriendo las tres áreas académicas (Figura 13).

Figura 10. Mapeo del proceso actual de titulación, elaboración propia 2024.



En este flujo, se especifican los procesos académicos y administrativos que se llevan a cabo y esto hace referencia que se lleva un total de 18 semanas, para que se culmine su proceso de titulación interfiriendo las tres áreas académicas que son: académica, administrativa y el departamento de control escolar.

3.2.4 Determinar los tiempos con el proceso anterior

Considerando el mapeo de la Figura 13, la suma total del proceso es de 18 semanas en todo el proceso, de las cuales tan solo el proceso académico para la liberación de proyectos requiere 12 semanas. En dicho mapeo se detectan ciertos pasos académicos que hacen más lento el proceso de liberación, estas son:

Etapa 1 Entrega de Proyecto de investigación (0 semanas)

Etapa 2 Asignación de sinodales y envío de trabajo en electrónica emisión de anexo XXXI (2 semanas)

Etapa 3 Exposición de proyecto de investigación por parte del alumno (2 semanas)

Etapa 4 Revisión y Corrección de los sinodales (2 semanas)

Etapa 5 El alumno recibe corrige las observaciones de los sinodales (2 semanas)

Etapa 6 El jurado recibe el correo del proyecto corregido y libera (2 semanas)

Etapa 7 Jefatura de División emite los anexos XXXII y XXXIII (2 semanas)

Etapa 8 Recolección de Firmas de Constancia de No adeudo (FO-TESCO-27)
(2 semanas)

Etapa 9 Entrega de documentación, anexos liberación de inglés, solicitud de fecha de acto protocolario y entrega de CD's a control escolar. (2 semanas)

Etapa 10 Toma de protesta (0 semanas)

Etapa 11 Entrega de acta de recepción de titulación (2 semanas)

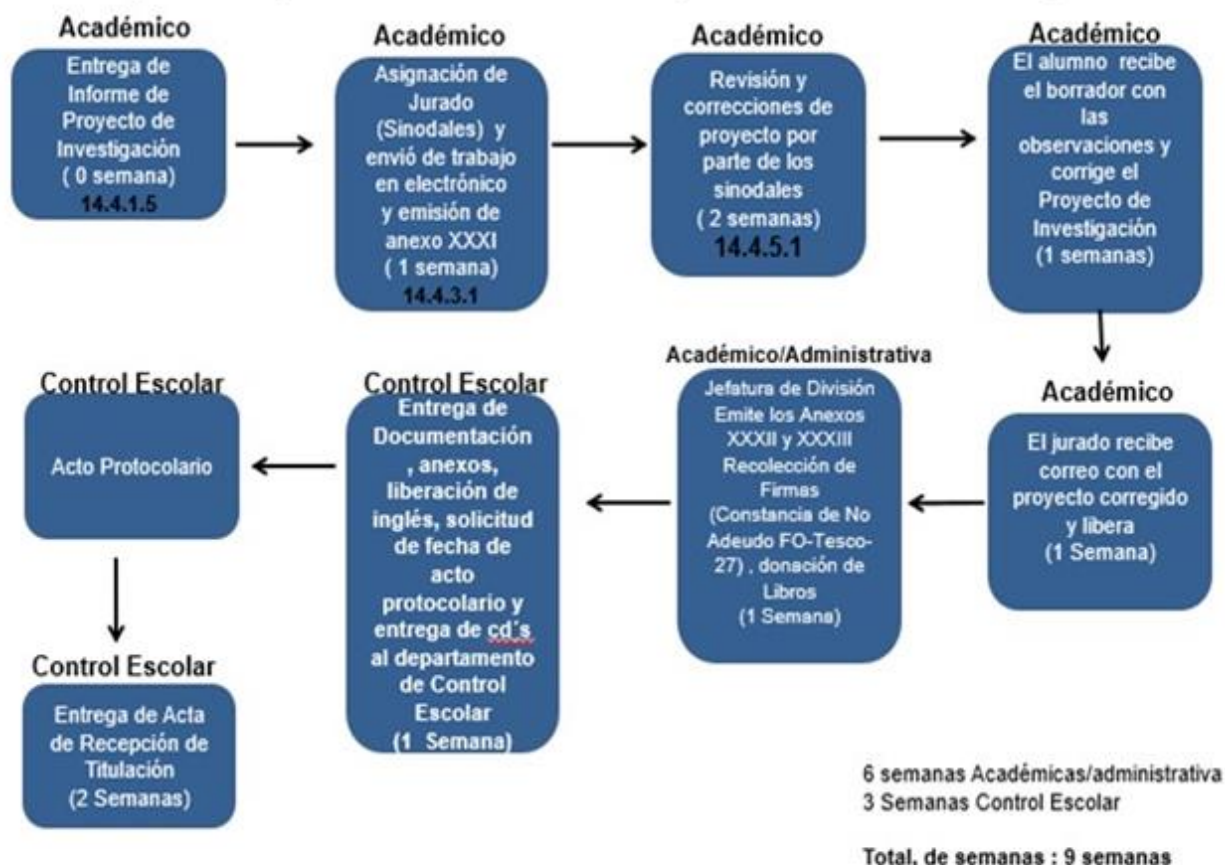
De estos procedimientos señalados arriba se considera como estrategia disminuir los tiempos o modificarlos.

3.2.5 Construcción del Modelo de Flujo propuesto

Con la nueva construcción del modelo de flujo propuesto se realizó una comparativa y se obtuvo un beneficio del 50% menos tiempo en el proceso, por lo que equivale a 9 semanas ya que, al quitar, los siguientes pasos se podrán reducir algunos y se agiliza el proceso de gestión.

A continuación, se describe la reducción de las etapas para el nuevo modelo de gestión:

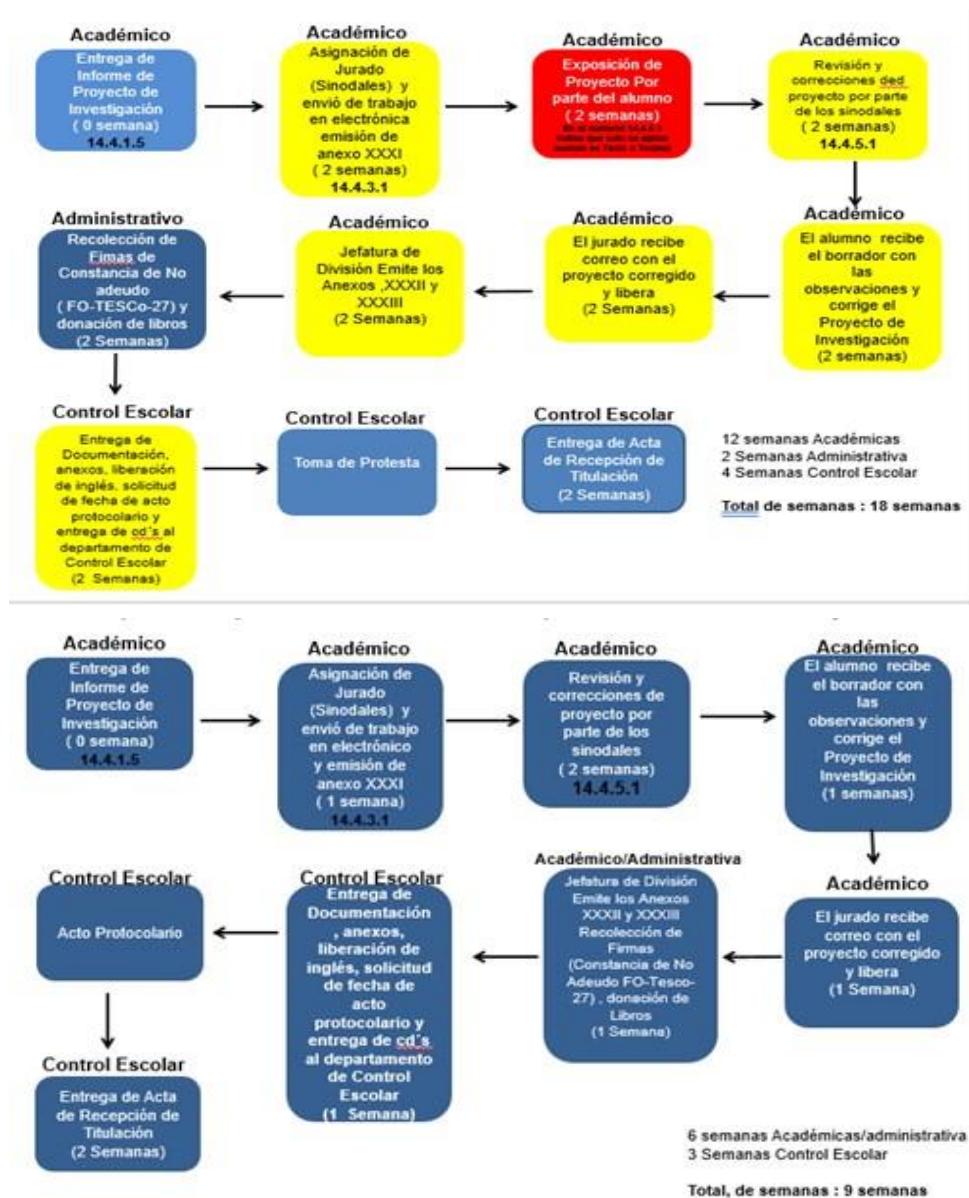
Figura 11. Mapeo del proceso de gestión del proceso Analizado de titulación, elaboración propia 2024.



Se eliminó la exposición del proyecto por parte del alumno (Etapa 3), dado el lineamiento del TECNM esta actividad solo es para estudiantes que presentan tesis o tesina. Por otro lado, se agruparon las siguientes actividades, emisión de anexos XXXII y XXXIII, recolección de firmas y constancias de no adeudo (FO-TESCO) y donación de libros (Etapa 7 y 8). En el área de control escolar se agrupan las siguientes actividades, anexos, liberación de inglés, solicitud de fecha de acto protocolario y entrega de CD's. (Etapas 9 y 10).

3.2.6 Análisis de los Mapeos.

Figura 12. Mapeo anterior Vs Mapeo Propuesto, elaboración propia 2024



Nota. Obsérvese en la Figura 15, Mapeo anterior Vs Mapeo Propuesto, los tiempos del proceso anterior y los del proceso actual, el nuevo proceso tiene una optimización de 9 semanas, lo que incrementa 50% de la capacidad de liberar a más alumnos y acelerar el tiempo del proceso para que el alumno continúe con su proceso para la obtención del grado.

3.2.7. Matriz de optimización de tiempos del proceso.

Obsérvese la Tabla 2. Matriz de Optimización de Procesos, como están agrupadas las actividades del mapeo actual en el cual se generan 18 semanas y en mapeo propuesto se reduce el tiempo en 9 semanas efectivas respetando los tiempos. El tiempo que se mejora es de un 50% de tiempo para atender a más alumnos de todas las carreras del tecnológico.

Tabla 2. Matriz de optimización de procesos mapeo anterior Vs mapeo, elaboración propia 2024.

Descripción	Tiempo	Descripción	Tiempo
Entrega de informe de proyecto de investigación.	0 semana	Entrega de informe de proyecto de investigación.	0 semana
Asignación de jurado (sinodales) envió de trabajo correo electrónico y emisión de anexo XXXI.	2 semanas	Asignación de jurado (sinodales) envió de trabajo correo electrónico y emisión de anexo XXXI.	1 semana
Exposición de Proyecto por parte del alumno.	2 semanas	Revisión y correcciones de proyecto por parte de los sinodales.	2 semanas
Revisión y correcciones de proyecto por parte de los sinodales.	2 semanas	El alumno recibe el borrador con las observaciones y corrige el Proyecto de Investigación.	1 semana
El alumno recibe el borrador con las observaciones y corrige el Proyecto de Investigación.	2 semanas	El jurado recibe correo con el proyecto corregido y libera.	1 semana
El jurado recibe correo con el proyecto corregido y libera.	2 semanas	Jefatura de División Emite los Anexos, XXXII y XXXIII Recolección de Firmas de Constancia de No adeudo (FO-TESCo-27) y donación de libros	1 semana
Jefatura de División Emite los Anexos, XXXII y XXXIII Recolección de Firmas de Constancia de No adeudo (FO-TESCo-27) y donación de libros .	2 semanas	Entrega de Documentación, anexos, liberación de inglés, solicitud de fecha de acto protocolario y entrega de CD'S a control Escolar libros	1 semana
Recolección de Firmas de Constancia de No adeudo (FO-TESCo-27) y donación de libros	2 semanas	Toma de Protesta	0 semana
Entrega de Documentación, anexos, liberación de inglés, solicitud de fecha de acto protocolario y entrega de CD'S a control Escolar libros	2 semanas	Entrega de Acta de Recepción de Titulación	1 semana
Toma de Protesta	0 semana		
Entrega de Acta de Recepción de Titulación	2 semanas		
Total	18 semanas		9 semanas

CAPÍTULO IV

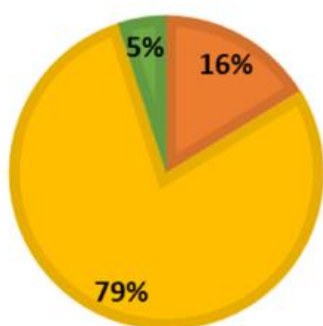
Resultados y discusión

Los resultados de la encuesta realizada a 80 estudiantes y considerando las preguntas más relacionadas con el proceso de titulación fueron:

Figura 13. Resultados gráficos de la encuesta, elaboración propia 2024

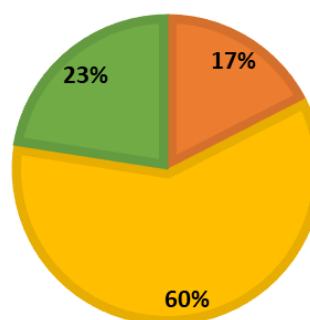
¿CUÁNTO TIEMPO TE LLEVO TU PROYECTO DE TITULACIÓN?

1 meses 6 meses mas de 1 año



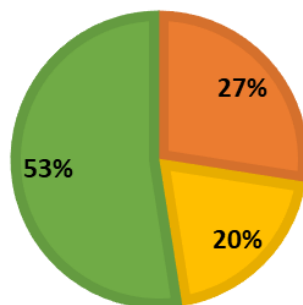
LA REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE TUS ASESORES ¿CUÁNTO TIEMPO TARDÓ?

2 semanas 1 mes mas de 1 mes



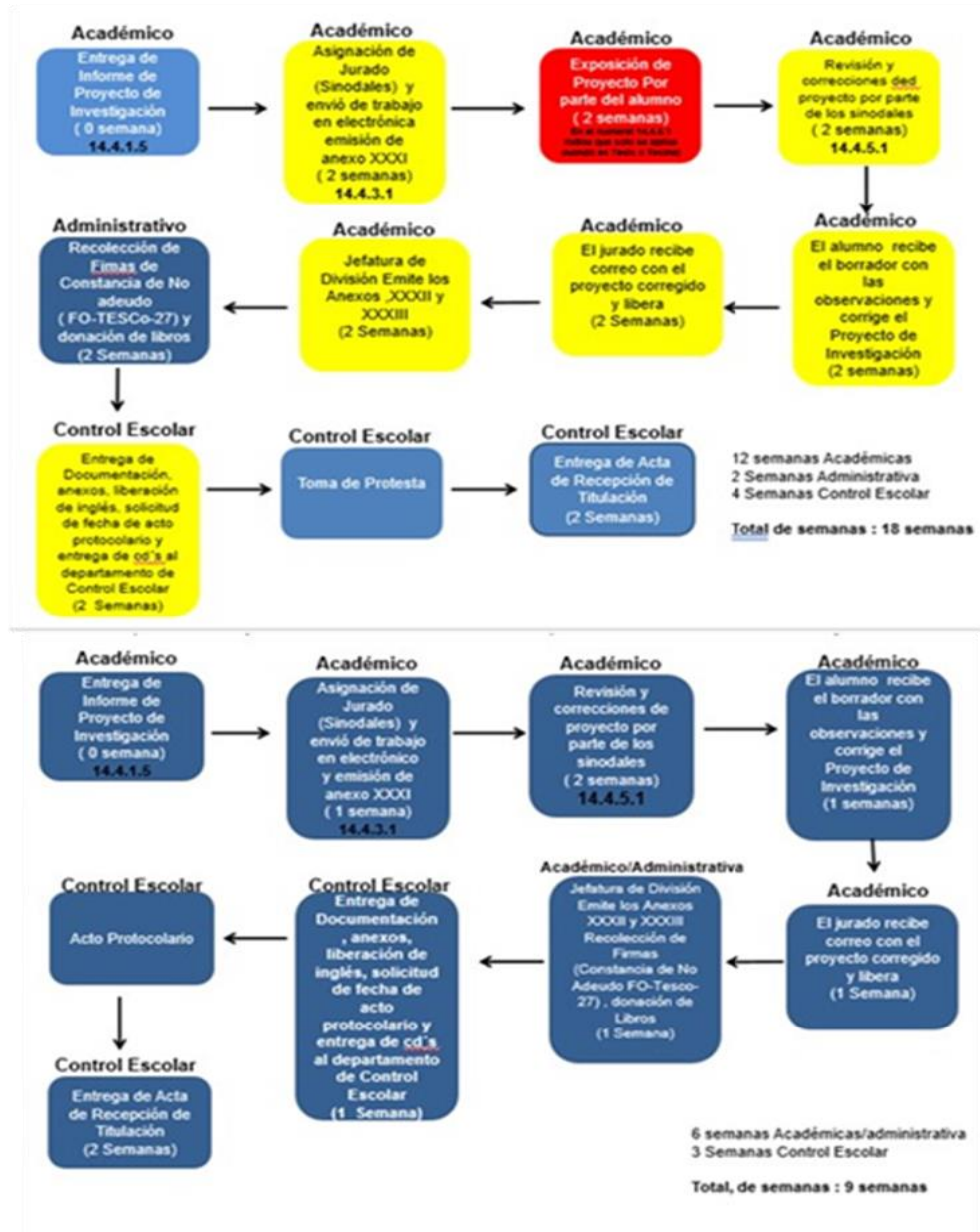
¿EL ACOMPAÑAMIENTO DE TU ASESOR PARA AYUDARTE Y ORIENTARTE EN LA ESTRUCTURA DEL DISEÑO Y REDACCION DEL PROYECTO FUE?

Excelente Bueno Malo



Los resultados de esta investigación se encuentran en la Figura 15 que contempla el flujo anterior y el flujo propuesto.

Figura 14. Resultados del Mapeo anterior VS Mapeo Propuesto, elaboración propia 2024.



4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis que se realizó para el nuevo modelo de gestión en la liberación de proyectos de titulación fue el siguiente:

4.1.1 Análisis de procesos

Se realizó la comparación de los flujogramas durante el proyecto de reingeniería y se realizaron cambios significativos en el proceso, también evaluó la eficiencia y efectividad de los nuevos procesos en comparación con el procedimiento anterior. Los resultados muestran que los tiempos el proceso anterior 18 semanas representan el doble del flujo propuesto, la comparación muestra un beneficio de 9 semanas que el nuevo flujo muestra, esto no solo representa el 50% de beneficio en el tiempo, sino que además incrementa la capacidad de atención de usuarios con los mismos recursos y esto es, ahora poder atender al doble de personas interesados en titularse

4.1.2 Análisis de tiempos y movimientos

EL análisis comparativo de los flujos en tiempos y movimientos representa un esfuerzo en la gestión de los componentes que participan, el detalle de como se hizo fue el siguiente: Medir el tiempo empleado en cada paso del proceso antes y después de la reingeniería, Identificar las áreas donde se puede reducir los tiempos del ciclo, optimizar procesos para mejorar la productividad.

4.2 HALLAZGOS

En resumen, los hallazgos de esta investigación muestran que la etapa 3 (exposición del proyecto de investigación por parte del alumno) se elimina, dado que solo está actividad es para los estudiantes que se titulan por tesis y tesina. Las etapas 7 (jefatura de división emite los anexos XXXII y XXXIII) y 8 (recolección de firmas de constancias de No adeudo (FO-TESCo 27)), así como las etapas 9 (entrega de documentación, anexos, liberación de inglés, solicitud de fecha de acto protocolario y entrega de CD's a control escolar, 10 (toma de protesta) se agrupan entre sí. Por lo que en 9 semanas el alumno puede estar liberado en todo el proceso de titulación.

A continuación, en la tabla se describe a detalle el beneficio de ahorro en tiempo para que se lleve a cabo la gestión en el proceso de titulación.

Tabla 3. Tiempos de mejora, elaboración propia 2024.

Descripción	Semanas desarrolladas	Porcentaje
		%
Proceso de titulación actual	18	100%
Proceso de titulación propuesto	9	50%

Por lo que se detecta que hay 9 semanas de ahorro o beneficio en el proceso de gestión en los trámites de titulación con el Proceso propuesto, es decir que equivale a un 50% de ahorro de tiempo efectivo.

CAPITULO V

Conclusiones y recomendaciones

Conclusión General

Se analizó y se gestionó el proceso interno de la liberación de proyectos de titulación y se propone, un proceso menos rígido en los trámites académicos y reduciendo el tiempo en 9 semanas para la validación de los proyectos de titulación.

El proceso propuesto es más flexible con los trámites académicos que son los que se llevan más tiempo. Esto de acuerdo con la comparación del mapeo del proceso interno con el proceso propuesto.

Se logró determinar cuantitativamente una disminución de 9 semanas que equivalen a un 50% de ahorro con respecto al proceso interno actual.

Finalmente se empleó una encuesta a 80 estudiantes para detectar mejoras en el proceso y así mismo se construyó un análisis FODA para generar un mapeo que describa un proceso más flexible.

En definitiva, la gestión del proceso interno es una herramienta fundamental para mejorar el tiempo de liberación de proyectos de titulación. Se pueden agilizar este proceso, mejorar la calidad de los proyectos y aumentar la satisfacción de los estudiantes.

Recomendaciones

Se recomienda realizar un cambio en el proceso el desarrollo organizacional en el tema Cultura Organizacional. proponiendo la creación de un departamento exclusivo de titulación, y así

mismo llevar a cabo un seguimiento personalizado para exigir la finalización del trámite en tiempo y forma.

Implementar un sistema de seguimiento y control: Es importante contar con un sistema que permita monitorear el avance de los proyectos de titulación en tiempo real, identificar desviaciones y tomar medidas.

Aumentar el número de asesores para dirigir proyectos de investigación, proporcionándoles horas de descarga asignadas exclusivamente a dicha actividad.

Comentario

La implementación exitosa de una gestión de procesos debe ser menos rígida para la liberación de proyectos de titulación requiere el compromiso y la colaboración de todos los actores involucrados, desde las autoridades universitarias, el personal docente y hasta el personal administrativo y los estudiantes.

Referencias Bibliográficas

¿Qué es población? <https://www.ine.cl/ine-ciudadano/definiciones-estadisticas/poblacion/que-es-poblacion>

Benney, M., Hughes, E.C. (1970): On sociology and the interview, Preface, *American Journal of Sociology*

Berumen, F. L. R. (2021). Deserción escolar en la educación superior en México: revisión de literatura. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 11(22). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.821>.

Bolívar, A., & Pérez-García, P. (2022). El compromiso y la ética profesional en el acceso a la docencia. *Innovación Educativa*. <https://doi.org/10.15304/ie.32.8699>

Cavassa, C. R. (2001). Modelo integral para llevar a cabo una tesis en las ciencias sociales. México D.F., México: Limusa.

Cetzal, R. P., Mac, C. R., Ramírez, C. G., & Osuna, N. M. (2020). Factores que Afectan el Desempeño Docente en Centros de Alta y Baja Eficacia en México. *REICE Revista Iberoamericana Sobre Calidad Eficacia Y Cambio En Educación*, 18(2), 77. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.2.004>

como elaborar un plan de mejora continua. (2023, March 8). Zendesk. <https://www.zendesk.com.mx/blog/como-elaborar-un-plan-de-mejora-continua>

DataMéxico | Data México. (n.d.). Data México. <https://www.economia.gob.mx/datamexico>

De Kleijn, R. a. M., Meijer, P. C., Brekelmans, M., & Pilot, A. (2014). Adaptive research supervision: exploring expert thesis supervisors' practical knowledge. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 117–130. <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934331>

De, E. (2014, diciembre 22). Qué es un Diagrama de Flujo. Enciclopedia Significados. <https://www.significados.com/diagrama-de-flujo/>

García Ferrando M. La encuesta. En: García M, Ibáñez J, Alvira F. El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de Investigación. Madrid: Alianza Universidad Textos, 1993; p. 141-70.

Gehisy. (2021, June 29). Las 7 herramientas básicas de calidad - Calidad y ADR. Calidad y ADR. <https://aprendiendocalidadyadr.com/7-herramientas-basicas-calidad/>

González, F. D. J. G. (2014). Herramientas de calidad y el trabajo en equipo para disminuir la reprobación escolar. *Conciencia tecnológica*, (48), 17-24.

INEE. (n.d.). AT02e -2017 Tasa de eficiencia terminal INEE. <https://www.inee.edu.mx/evaluaciones/panorama-educativo-de-mexico-isen/>

López Suárez, Adolfo, Albiter Rodríguez, Ángel, & Ramírez Revueltas, Laura. (2008). Eficiencia terminal en la educación superior, la necesidad de un nuevo paradigma. *Revista de la educación superior*, 37(146), 135-151.

López, N. Salvo, B. y García, G. (1989). Consideraciones en torno a la titulación en las instituciones de educación superior. *Revista de la Educación Superior*, Vol. 18, No. 1 (69) enero-marzo 1989.

Marinero, M. (2013). La gestión de la tutoría a nivel de posgrado. Diagnóstico de la práctica tutorial del 2009 al 2012, en una entidad académica en una universidad Veracruzana (Tesis de Maestría). Universidad Veracruzana, Veracruz, México. Recuperado de <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/34810/1/marinerouribe.pdf>

Miriam. (2020, June 24). DIAGRAMA DE ISHIKAWA | Blog Lean - THiNK PRODUCTIVITY. THiNK Productivity. <https://think-productivity.com/diagrama-ishikawa/>

Moreno Bernal, D. M. (2013). La deserción escolar: un problema de carácter social. *Revista in Vestigium Ire*, 6(1), 115-124.

Navarro, L. (2024, February 14). ¿Cuáles son las diferencias entre un egresado y un titulado? UNAB - ALUMNI |. <https://alumni.unab.cl/cuales-son-las-diferencias-entre-un-egresado-y-un-titulado/>

Olvera, P., & Olvera, P. (2023, January 27). Mapeo de Procesos: Etapas y beneficios claves para tu organización - CCM. CCM - Centro de Competitividad de Monterrey. <https://ccmty.com/mapeo-de-procesos-etapas-y-beneficios-claves-para-tu-organizacion/>

Orellana, D., Segovia, N., & Cánovas, B. R. (2020). El abandono estudiantil en programas de educación superior virtual: revisión de literatura. *Revista De La Educación Superior*, 49(194), 45–62. <https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1124>

Ortega, C. (2023, June 16). Muestreo no probabilístico: definición, tipos y ejemplos. QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-no-probabilistico/>

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022017000100037>

Pursell, S. (2024, marzo 28). Análisis FODA de una empresa: qué es, cómo se hace y ejemplos. Hubspot.es. <https://blog.hubspot.es/marketing/analisis-foda>

Romo, A. (2005). “Deserción y repitencia en la educación superior en México”. Observatorio de la Educación Superior en América latina y el Caribe. *IESALCUNESCO*. México.

TecNM. (n.d.). TecNM | Tecnológico Nacional de México. TecNM. <https://www.tecnm.mx/?vista=Titulacion#:~:text=Se%20entiende%20por%20proceso%20de,u n%20campo%20de%20acci%C3%B3n%20espec%C3%ADfico.>

TecNM. (s/f). TecNM. Tecnm.mx. Recuperado el 17 de agosto de 2024, de https://www.tecnm.mx/?vista=Sistema_Gestion_Calidad

Zendesk. (8 de marzo de 2023). Zendesk. Obtenido de Blog de Zendesk: <https://www.zendesk.com.mx/blog/como-elaborar-un-plan-de-mejora-continua/>

(S/f-b). Edu.mx. Recuperado el 20 de agosto de 2024, de https://dai.uas.edu.mx/pdfs/NORMA_ISO_9001-2015_Req.PDF

UNESCO (2007). Thesaurus, United Nations Education, Science and Culture Organization. Disponible en <http://databases.unesco.org/thesaurus/>, recuperado en mayo de 2007.

Valenti, G. y Varela, G. (1998). Construcción analítica del estudio de egresados. En: ANUIES (1998). Esquema básico para estudios de egresados. México: ANUIES

Glosario

Propuesta de tesis: es un documento escrito, lo más completo, sencillo y claro posible, que representa el punto de partida para iniciar una investigación y que permite desarrollar con ella un tema que culmine en una tesis.

Proyecto de investigación: Un proyecto de investigación es un texto donde se explican los procedimientos, técnicas e instrumentos de los nos valdremos para dar respuesta a un problema de investigación previamente definido.

Flujograma: Un flujograma o [diagrama de flujo](#) es una herramienta gráfica que representa visualmente un proceso o un algoritmo.

Mapa de procesos: es una herramienta de planificación y gestión que demuestra visualmente el flujo de trabajo dentro de la empresa y sus responsables, muestra quién y qué está involucrado en un proceso, se puede aplicar en cualquier organización y puede revelar áreas en las que un proceso necesita mejoras

Variables: Las variables podrán ser cualitativas o cuantitativas. Serán cualitativas aquellas que expresen características o cualidades diferentes; y serán cuantitativas cuando expresen argumentos numéricos.

Variables Cualitativas: Son aquellas que expresan características, cualidades o atributos, y no pueden ser medidas con números.

Variables Cuantitativas: Son aquellas que se expresan mediante un número, por tanto, se puede realizar operaciones aritméticas con ellas.

Variable tiempo: Es una variable aleatoria continua y no negativa, cuya función de probabilidad puede ser especificada de varias maneras: Por lo que el tiempo es objeto de estudios en el análisis de alguno proyecto de investigación de estudio.

Marco normativo: se refiere al conjunto de leyes, reglamentos y normativas establecidas por autoridades gubernamentales y entidades reguladoras que afectan directa o indirectamente a las actividades empresariales. Estas normas proporcionan un marco legal y ético para que las empresas operen de manera transparente, equitativa y sostenible.

ANEXOS

ANEXO A

Anexo A. Programa de Gestión para trámite administrativo de Titulación

PROGRAMA DE GESTIÓN PARA TRÁMITE DE TITULACIÓN

No.	PA308	DESCRIPCIÓN
1	Liberación de proyecto de Titulación por el presidente	El presidente del proyecto del alumno candidato a título envía el trabajo por vía correo electrónico al jefe de División.
2	Asignación de Jurado	El jefe de División le notifica el trabajo liberado asigna sinodales para la revisión del proyecto.
3	Entrega de proyecto para revisiones y correcciones por parte del Jurado	El (la) presidente de academia envía el trabajo por vía correo electrónico para que sea revisado y así realizar sus revisiones y/o observaciones pertinentes al trabajo.
4	El alumno recibe las observaciones y correcciones del Jurado y el alumno tendrá una semana para corregir y enviar las correcciones	El alumno candidato a título recibe las correcciones y/o observaciones de su trabajo.
6	Una vez recibidas las correcciones el Jurado tendrá 1 semana para liberar	El alumno candidato a título envía las correcciones y/o observaciones a su Jurado para posible liberación.
8	Una vez liberado el proyecto se procede a emitir los anexos	El Jurado envía por correo al jefe de División para la notificación de liberación del proyecto del alumno, lo que se procede a emitir los anexos correspondientes al trámite de titulación.
7	Recolección de firmas de formato	El alumno al estar en el proceso de Liberación puede ir gestionando las firmas de los anexos administrativos.
8	Entrega de Documentación Solicitud de fecha de titulación y entrega de CD's en CS	Una vez entregado los anexos al alumno, se dirige al departamento de Control Escolar para hacer entrega de documentación, formatos, constancias y CD's y al mismo tiempo solicitar una fecha disponible para su toma de protesta.
9	Trámite pago de pago de protesta	Una vez dada la fecha de toma de protesta, o examen profesional el alumno deberá generar un pago generado en el Portal del contribuyente, llevarlo en el departamento de contabilidad entregar una copia en Control Escolar.
10	Toma de protesta	Una vez dada la fecha y hora el alumno se presenta en sitio indicado para proceder a la toma de protesta.
11	Entrega de acta protocolaria	Una vez realizada la toma de protesta el alumno esperará una semana para recoger el Acta Protocolaria Titulación.

ANEXO B

Anexo B. Programa de Gestión para trámite de Titulación.

PROGRAMA DE GESTIÓN PARA TRÁMITE DE ADMINISTRATIVO DE TITULACIÓN		
No.	DOCUMENTOS	DESCRIPCIÓN
1	Certificado total de estudios	Este documento se tramita en el departamento de control escolar una vez que el alumno concluye con el total de créditos de la carrera (260 créditos).
2	Acta de nacimiento	Son documentos personales que el alumno egresado debe ir recolectando.
3	Constancia de Servicio Social	Este documento es una constancia emitida por el Tecnológico, la cual valida la realización y liberación del servicio social.
4	Constancia de Donación de Libros	Esta constancia se solicita una vez de haber donado 2 libros de una la lista actualizada de libros por cada carrera.
5	Constancia de liberación de Inglés	Este documento lo emite el departamento de coordinación de inglés donde valida que el alumno cursó el idioma inglés.
6	Constancia de No adeudado (Hoja de salidas)	Esta Constancia de No Adeudado se les proporcionan las jefaturas de división al alumno egresado y donde la explican a qui área debe acudir por el sello correspondiente.
7	Formato de Asignación de Jurado	Este Documento lo emite la Jefatura de División para asignar y Notificar al jurado del proyecto del alumno egresado.
8	Anexos XXXI-XXXII Y XXXIII	Estos formatos los emite la Jefatura de División donde se requieren datos del alumno, como son dirección, teléfono, correo, matrícula, nombre del proyecto, opción de titulación y jurado etc.
9	Entrega de Documentación al departamento de control escolar (certificado total acta, constancia de servicio social, constancia de donación de libros, constancia de inglés, constancia de no adeudado, asignación de jurado, anexos, cofe y pago)	Jefatura de División apoya al alumno egresado a realizar el check list de todos los documentos en copias que deberá entregar en el departamento de control escolar.
10	Solicitud de fecha de toma de protesta o examen profesional	El alumno se deberá dirigir al departamento de control escolar con el encargado de la carrera correspondiente para que pueda verificar las fechas disponibles para su toma de protesta o examen profesional.
11	Recoger el Acta Protocolaria original para que se lleve a cabo el trámite de título profesional	Dirigirse al departamento de control escolar en 5 días hábiles después de haber realizado su toma de protesta para que sea entregada su Acta Protocolaria Original y pueda realizar su trámite de título Profesional.

ANEXO C

Graficas de encuesta

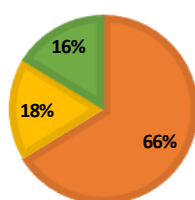
Anexo C. Anexo C. Gráficas de resultados de encuestas.

¿Cuánto tiempo te tardó recabar firmas para formato de no adeudo?

O	1 semana	53
O	2 semanas	14
O	1 mes o mas	13

¿CUÁNTO TIEMPO TE TARDÓ RECABAR FIRMAS PARA FORMATO DE NO ADEUDO?

1 semana 2 semanas 1 mes o mas

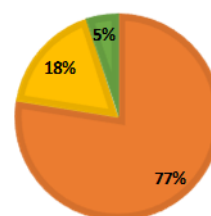


¿Cuánto te tardaron para generarte la constancia de donación de libros?

O	1 día	62
O	1 semana	14
O	1 mes	4

¿CUÁNTO TE TARDARON PARA GENERARTE LA CONSTANCIA DE DONACIÓN DE LIBROS?

1 día 1 semana 1 mes

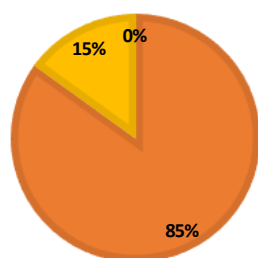


¿Cuánto te tardaron para generar tus anexos del proceso de titulación?

O	1 día	68
O	1 semana	12
O	1 mes	0

¿CUÁNTO TE TARDARON PARA GENERAR TUS ANEXOS DEL PROCESO DE TITULACIÓN?

1 día 1 semana 1 mes

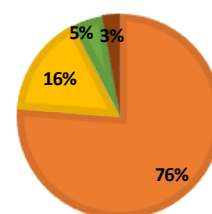


¿Cuánto tiempo tardó la entrega del certificado total?

O	1 mes	61
O	2 meses	13
O	2 meses o mas	4
O	1 año	2

¿CUÁNTO TIEMPO TARDO LA ENTREGA DEL CERTIFICADO TOTAL?

1 mes 2 meses 2 meses o mas 1 año

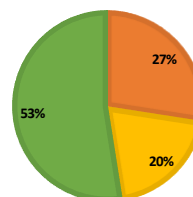


¿El acc del dis

O	Bueno	16
O	Malo	42

¿CUÁNTO TIEMPO TE LLEVO TU PROYECTO DE TITULACIÓN?

Excelente Bueno Malo

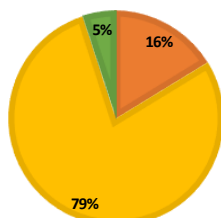


¿Cuánto tiempo te llevó tu proyecto de titulación?

O	1 meses	13
O	6 meses	63
O	mas de 1 año	4

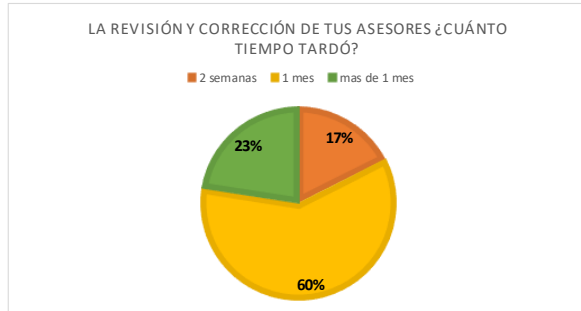
¿CUÁNTO TIEMPO TE LLEVÓ TU PROYECTO DE TITULACIÓN?

1 meses 6 meses mas de 1 año



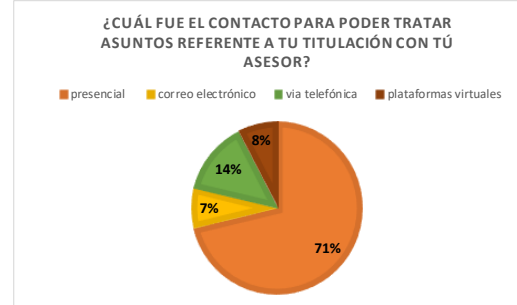
La revisión y corrección de tus asesores ¿cuánto tiempo tardó?

O	2 semanas	14
O	1 mes	48
O	mas de 1 mes	18



¿Cuál fué el contacto para poder tratar asuntos referentes a tu titulación con tu asesor?

O	presencial	57
O	correo electrónico	6
O	via telefónica	11
O	plataformas virtuales	6



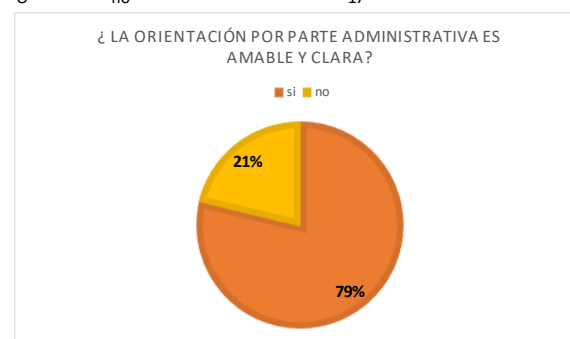
¿ La liberación del inglés se te dificultó para tu proceso de titulación?

O	si	17
O	no	63



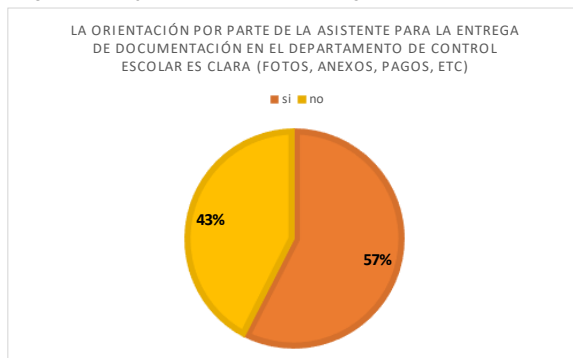
¿ La orientación por parte administrativa es amable y clara?

O	si	63
O	no	17



La orientación por parte de la asistente para la entrega de documentación en el departamento de control escolar es clara (fotos, anexos, pagos, etc)

O	si	46
O	no	34



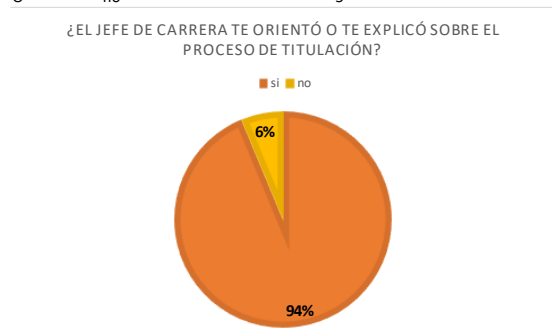
La jefatura de tu carrera te proporciona algunas opciones donde puedas conseguir libros para donación o empastados de CD's

O	si	72
O	no	8



¿El jefe de carrera te orientó o te explicó sobre el proceso de titulación?

O	si	75
O	no	5



¿Conoces las opciones de titulación?

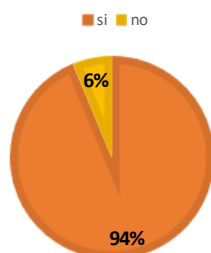
O	si	71
O	no	9



¿ La asistente de jefatura te orientó, explicó y entregó en tiempo y forma tus anexos correspondientes?

O	si	75
O	no	5

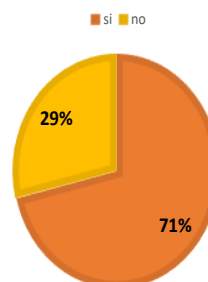
¿ LA ASISTENTE DE JEFATURA TE ORIENTÓ, EXPLICÓ Y ENTREGÓ EN TIEMPO Y FORMA TUS ANEXOS CORRESPONDIENTE?



¿Consideras que es necesario exponer el proyecto de titulación?

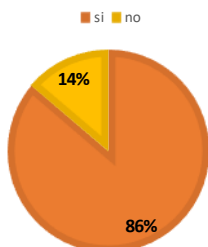
O	si	57
O	no	23

¿ CONSIDERAS QUE ES NECESARIO EXPONER EL PROYECTO DE TITULACIÓN?



¿El jefe de división y la asistente se encuentran en su espacio laboral para poderles aclarar dudas sobre el proceso de titulación?

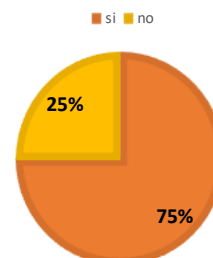
¿ EL JEFE DE DIVISIÓN Y LA ASISTENTE SE ENCUENTRAN EN SU ESPACIO LABORAL PARA PODERLES ACLARAR DUDAS SOBRE EL PROCESO DE TITULACIÓN?



¿Cuál de las dos opciones que se mencionan a continuación fue la que te dificultó para tu titulación?

O	si	60
O	no	20

¿ CUÁL DE LAS DOS OPCIONES QUE SE MENCIONAN A CONTINUACIÓN FUE LA QUE MÁS SE TE DIFICULTO PARA TU TITULACIÓN?



ANEXO D

Anexo D. Formatos de titulación TECMN

SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

ANEXO XXXI. FORMATO DE SOLICITUD DEL ESTUDIANTE PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL

Lugar y fecha: _____

C. _____
Jefe(a) de la División de Estudios Profesionales o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados
PRESENTE

At n. _____
Coordinador(a) de apoyo a Titulación o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados

Por medio del presente solicito autorización para iniciar trámite de registro del proyecto de titulación integral:

Nombre:	
Carrera:	
No. de control:	
Nombre del proyecto:	
Producto:	

En espera de la aceptación de esta solicitud, quedo a sus órdenes.

ATENTAMENTE

Nombre y firma del estudiante

Dirección:	
Teléfono particular o de contacto:	
Correo electrónico del estudiante:	

MANUAL DE LINEAMIENTOS ACADÉMICO-ADMINISTRATIVOS DEL TECNIM 220

SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

ANEXO XXXII. FORMATO DE REGISTRO DE PROYECTO PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL

"Hoja membretada oficial"

Asunto: Registro de proyecto para la titulación integral.

C. _____
Jefe(a) de la División de Estudios Profesionales o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados
PRESENTE

Departamento de: _____
Lugar: _____ Fecha: _____

Nombre del proyecto:	
Nombre(s) del (de los) asesor(es):	
Número de estudiantes:	

Datos del (de los) estudiante(s):

Nombre	No. de control	Carrera

Observaciones: _____

ATENTAMENTE

Nombre y firma del (de la) Jefe(a) de Departamento Académico

c.c.p. - Expediente.

MANUAL DE LINEAMIENTOS ACADÉMICO-ADMINISTRATIVOS DEL TECNIM 221

SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

ANEXO XXXIII. FORMATO DE LIBERACIÓN DE PROYECTO PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL

"Hoja membretada oficial"

Lugar y fecha: _____

Asunto: Liberación de proyecto para la titulación integral.

C. _____
Jefe(a) de la División de Estudios Profesionales o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados
PRESENTE

Por este medio informo que ha sido liberado el siguiente proyecto para la titulación integral:

Nombre del estudiante y/o egresado:	
Carrera:	
No. de control:	
Nombre del proyecto:	
Producto:	

Agradezco de antemano su valioso apoyo en esta importante actividad para la formación profesional de nuestros egresados.

ATENTAMENTE

Nombre y firma del (de la) Jefe(a) de Departamento Académico

Nombre y firma del asesor	Nombre y firma del revisor	Nombre y firma del revisor
---------------------------	----------------------------	----------------------------

* solo aplica para el caso de tesis o tesina
c.c.p. - Expediente.

MANUAL DE LINEAMIENTOS ACADÉMICO-ADMINISTRATIVOS DEL TECNIM 222

ANEXO E

Anexo E. Formatos de Acto Protocolario TECNM

	Formato de Constancia de NO Inconveniente para Acto Protocolario para la Titulación Integral	Código: TecNM-AC-PO-006-02
	Revisión: 0	Página 1 de 2
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 S.E.1	

CONSTANCIA DE NO INCONVENIENCIA PARA EL ACTO PROTOCOLARIO PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL.

_____ a _____ de _____ de _____

C. _____
Egresado (a)

Me permito informarle de acuerdo a su solicitud, que no existe inconveniente para que pueda Ud. presentar su Acto Protocolario para la Titulación Integral, ya que su expediente quedo integrado para tal efecto.

A T E N T A M E N T E

JEFE (A) DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES

c.c.p.- División de Estudios Profesionales
c.c.p.- Archivo

TecNM-AC-PO-006-02

	Solicitud del acto protocolario para la Titulación Integral	Código: TecNM-AC-PO-006-01
	Revisión: 0	Página 1 de 2
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 S.E.1	

SOLICITUD DEL ACTO PROTOCOLARIO PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL

Fecha _____

Jefe (a) del Departamento de Servicios Escolares
Presenta

Me permito solicitar se autorice la sustentación del Acto de Recepción Profesional por la opción _____ para obtener mi Título Profesional de _____ en virtud de haber cubierto los requisitos indispensables para tal efecto.

Nombre _____

Firma _____

No. de control _____

Camera _____

Nivel _____

TecNM-AC-PO-006-01

Rev. 0

	Formato de aviso de realización de acto protocolario para la titulación Integral	Código: TecNM-AC-PO-006-03
	Revisión: 0	Página 1 de 2
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 S.E.1	

Fecha: _____

C. INTEGRANTES DEL JURADO
Presidente:
Secretario:
Vocal:
Vocal Suplente:

Por este medio le informo que el Acto Protocolario para la Titulación Integral del C. _____ con No. de control _____ egresado(a) del Instituto Tecnológico de _____, egresado de la camera de _____ de _____ Se realizará el Día _____ de _____ en _____ de este Instituto. Por lo que se le pide su puntual asistencia.

Atentamente

(12)

Jefe de la División de Estudios Profesionales

C.p. Archivo
Candidato
Departamento académico
Departamento de Servicios Escolares.

TecNM-AC-PO-006-03