



TITULACIÓN

TESIS PROFESIONAL

**“PLAN ESTRATÉGICO PARA LA MEJORA CONTINUA DEL
PROCESO DE TITULACIÓN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL, EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
ÁLAMO TEMAPACHE”**

**PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO(A) INDUSTRIAL**

PRESENTA

**ANAHIS AMADOR AVILA
172Z0337**

DIRECTOR DE TESIS

M.I.I. GERMAN DOMINGUEZ CARRILLO

CO- DIRECTOR DE TESIS

LIC. JUAN PITTA ROSADO



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

DEDICATORIA

¡A MI FAMILIA!



AGRADECIMIENTOS

Me van a faltar páginas para agradecer a las personas que se han involucrado y motivado para continuar con este sueño, sin embargo quiero expresar mi gratitud infinita a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida, por ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad, a mis padres que con su esfuerzo y apoyo, me brindaron todo lo que ha estado en sus manos para lograr este gran sueño.

Agradezco de todo corazón a mi pareja quien ha sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quien ha estado siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio.

Así mismo, agradezco infinitamente a mis hermanos que con sus palabras me hacían sentir orgullosa de lo que soy y de lo que puedo llegar a ser con un poquito más de esfuerzo, me dieron el apoyo suficiente para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible.

De igual forma, agradezco a todos los docentes del ITSAT que me brindaron el apoyo en las dudas que se presentaban a lo largo de la carrera, mi agradecimiento hasta el cielo al ing. Lázaro Díaz Aranda, quien siempre mostró su apoyo para conmigo y me motivó a no darme por vencida, a mi asesor el ing. German Domínguez Carrillo quien ha sido pieza importante para el término de este trabajo de investigación.

Gracias



RESUMEN

El Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache como máxima casa de estudios del municipio, está contribuyendo al desarrollo del mismo, al captar un alto porcentaje de alumnos egresados de bachilleratos de la zona de influencia, desarrollando al máximo sus capacidades, se ha convertido en una universidad pública moderna, comprometida en la formación de profesionistas.

Como en todo ciclo de vida, es parte importante que los alumnos que ingresan reciban la formación que el sector productivo demanda para enviar egresados acordes a las necesidades requeridas en materia laboral es por ello que se firmaron convenios de colaboración con las empresas para que los alumnos realicen su servicio social y residencias y posteriormente ser insertados en el sector laboral.

Sin embargo debido a la contingencia que hemos estado viviendo todo este tiempo, nos ha perjudicado de gran variedad de formas, principalmente a los alumnos próximos a titularse ya que se crean mayores dudas respecto al proceso que deben llevar a cabo para dicha acción, debido a que sus últimos semestres de estudio fueron tomados de manera virtual repentina, recibiendo de esta manera la información para este proceso, lo cual es algo lento y poco entendible para algunos de estos alumnos.

Por ello la presente investigación tiene como finalidad proponer un plan de mejora para optimizar el proceso de atención de titulación para los alumnos de ingeniería industrial del Instituto tecnológico Superior de Álamo Temapache.

A lo largo de la investigación se aplicaron diferentes modos de obtención de información, así como herramientas de ingeniería adecuadas para mayor concentración de información relevante en cuanto a la problemática.



ABSTRAC

The Higher Technological Institute of Álamo Temapache as the maximum house of studies in the municipality, is contributing to its development, by attracting a high percentage of high school graduates from the area of influence, developing its capacities to the maximum, it has become a university modern public, engaged in the training of professionals.

As in any life cycle, it is an important part that the incoming students receive the training that the productive sector demands to send graduates according to the required needs in labor matters, which is why collaboration agreements were signed with the companies so that the students carry out their social service and residencies and later be inserted in the labor sector.

However, due to the contingency that we have been experiencing all this time, it has harmed us in a great variety of ways, mainly to the students who are about to graduate since greater doubts are created regarding the process they must carry out for said action, due to that their last semesters of study were taken virtually suddenly, thus receiving the information for this process, which is somewhat slow and difficult to understand for some of these students.

For this reason, the present research aims to propose an improvement plan to optimize the degree service process for industrial engineering students at the Higher Technological Institute of Álamo Temapache.

Throughout the investigation, different ways of obtaining information were applied, as well as adequate engineering tools for a greater concentration of relevant information regarding the problem.



INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRAC	v
CAPÍTULO 1. GENERALIDADES	13
1.1 Introducción	13
1.2 Antecedentes	15
1.3 Planteamiento del problema.....	17
1.4 Justificación	18
1.5 Hipótesis.	19
1.6 Objetivos	19
1.6.1 Objetivo general.....	19
1.6.2 Objetivos específicos	19
1.7 Metas.....	19
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	20
2.1 Titulación.	20
2.1.1 Propósito	20
2.1.2 Titulación Integral.....	20
2.1.3 Acto Protocolario	20
2.1.3.1 Los sinodales.....	21
2.1.3.2 Disposiciones generales	21
2.1.4 Requisitos para la Titulación Integral	22
2.1.5 Opciones de Titulación (Plan de estudios 2015)	23
2.1.6 Documentación para entregar	25
CONCEPTOS	25
2.2 Investigación	25
2.3 Clasificación de los tipos de investigación	25



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

2.3.1.1 Puras o básicas	26
2.3.1.2 Investigación aplicada.....	26
2.3.2 Por el tratamiento que se da al objeto de estudio.....	27
2.3.2.1 Investigación exploratoria.....	27
2.3.2.2 Investigación descriptiva	28
2.3.2.3 Investigación explicativa	28
2.4 Herramientas Básicas.....	29
2.4.2 Análisis FODA	30
2.4.3 Diagrama de flujo de procesos.....	30
2.4.4 Plan de mejora	31
2.5 Población	31
2.6 Muestra	32
2.7 Muestreo	32
2.8 Tipos de muestreo	32
2.8.1 Muestreo probabilístico	32
2.8.1.1 Muestreo aleatorio simple.....	32
2.8.1.2 Muestreo sistemático	33
2.8.1.3 Muestreo Estratificado.....	33
2.8.1.4 Muestreo por conglomerados.....	33
2.8.2 Muestreo no probabilístico	33
2.8.2.1 Muestreo por conveniencia.....	33
2.8.2.2 Muestreo consecutivo	34
2.8.2.3 Muestreo por cuotas.....	34
2.8.2.4 Muestreo intencional o por juicio	34
2.8.2.5 Muestreo de bola de nieve	34
2.9 CRISIS ACTUAL.....	35
2.9.1 COVID 19 en México.....	35
2.9.2 Dificultades estudiantiles e institucionales.	37
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....	38



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

3.1 Área de mejora.....	39
3.2 Principales causas	40
3.3 Diseño del plan de mejora	41
3.4 Seguimiento del plan de mejora.....	41
3.5 Herramientas aplicadas	41
3.5.1 Diagrama de flujo del proceso de titulación.	42
3.6 Creación de la estrategia	46
CAPÍTULO 4. EXPERIMENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	52
4.1 Descripción de las técnicas de análisis usadas.....	52
4.1.1 Técnicas usadas antes de la estrategia	52
4.1.1.1 Población	52
4.1.1.2 Muestra	53
4.1.1.3 Tamaño de la muestra	54
4.2 Presentación de los resultados obtenidos.....	55
RESULTADOS ANTES DE LA IMPLEMENTACION DE LA ESTRATEGIA.....	55
Resultados de las encuestas aplicadas a residentes.....	55
RESULTADOS CON LA ESTRATEGIA IMPLEMENTADA	60
Resultados de las encuestas aplicadas a residentes.....	60
Resultados de las encuestas aplicadas a egresados.....	64
Resultado de la encuesta aplicada al jefe de carrera.....	73
Resultado de la encuesta aplicada a la jefa del departamento de estudios profesionales. ...	75
Análisis de resultados	77
CAPITULO 5. CONCLUSIONES	79
FUENTES DE INFORMACIÓN	81
ANEXOS.....	84
ANEXO 1. ENCUESTA 1 REALIZADA A RESIDENTES DE ING. INDUSTRIAL	84
ANEXO 2 ENCUESTA 2 REALIZADA A RESIDENTES DE ING. INDUSTRIAL	85
ANEXO 3 ENCUESTA REALIZADA A ALUMNOS EGRESADOS	86



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

ANEXO 4 ENCUESTA REALIZADA AL JEFE DE CARRERA Y A LA JEFA DEL DPTO. DE ESTUDIOS PROFESIONALES.....	88
ANEXO 5 TRIPTICO TITULACIÓN INTEGRAL PLAN 2015 EN ADELANTE	89
ANEXO 6 LINEAMIENTO PARA TITULACIÓN INTEGRAL	91
ANEXO 7 REGISTRO DE TESIS	100
ANEXO 8 REGISTRO DE COMISIÓN REVISORA.....	101
ANEXO 9 FORMATO DE SOLICITUD PARA TITULACIÓN INTEGRAL.....	102
ANEXO 10 FORMATO DE REGISTRO DE PROYECTO PARA TITULACIÓN INTEGRAL	103
ANEXO 11 FORMATO DE LIBERACION DE PROYECTO PARA TITULACIÓN INTEGRAL	104
ANEXO 12 PORTADA DE EXPEDIENTE FINAL	105
ANEXO 13 PORTADA EXPEDIENTE FINAL TESIS.....	106
ANEXO 14 INSTRUCTIVO DE TITULACION EN LINEA.....	107



INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ejemplo diagrama de Ishikawa	29
Figura 2 Ejemplo de análisis FODA	30
Figura 3 Simbología diagrama de flujo	31
Figura 4 Diagrama de Ishikawa	40
Figura 5 Creación de la página web.....	46
Figura 6 Vista previa de la página web.....	47
Figura 7 Menú de la página web.....	47
Figura 8 Pestaña Titulación	48
Figura 9 Pestaña Requisitos	48
Figura 10 Pestaña Opciones de titulación.....	49
Figura 11 Pestaña Información	49
Figura 12 Pestaña Formatos rellenables.	50
Figura 13 Video Diapositivas Proceso de Titulación	50
Figura 14 Video Relleno de formatos.....	51
Figura 15 Video Relleno de portada	51
Figura 16 Respuesta 5, Encuesta #3	67
Figura 17 Respuesta 7, Encuesta #3	69
Figura 18 Respuesta 1 encuesta #4.....	73
Figura 19 Respuesta 4 encuesta #4	74
Figura 20 Respuesta 6 encuesta #4	74
Figura 21 Respuesta 1 encuesta #4	75
Figura 22 Respuesta 4 encuesta #4	76
Figura 23 Respuesta 6 encuesta #4	76



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Análisis FODA	39
Tabla 2 Respuesta 1, Encuesta #1.....	55
Tabla 3 Respuesta 2, Encuesta #1.....	56
Tabla 4 Respuesta 3, Encuesta #1.....	57
Tabla 5 Respuesta 4, Encuesta #1.....	57
Tabla 6 Respuesta 5, Encuesta #1.....	58
Tabla 7 Respuesta 6, Encuesta #1.....	59
Tabla 8 Respuesta 1, Encuesta #2.....	60
Tabla 9 Respuesta 2, Encuesta #2.....	61
Tabla 10 Respuesta 3, Encuesta #2.....	61
Tabla 11 Respuesta 4, Encuesta #2.....	62
Tabla 12 Respuesta 1, Encuesta #3.....	64
Tabla 13 Respuesta 2, Encuesta #3.....	65
Tabla 14 Respuesta 3, Encuesta #3.....	65
Tabla 15 Respuesta 4, Encuesta #3.....	66
Tabla 16 Respuesta 6, Encuesta #3.....	68
Tabla 17 Respuesta 8, Encuesta #3.....	69
Tabla 18 Respuesta 9, Encuesta #3.....	70
Tabla 19 Respuesta 10, Encuesta #3.....	71
Tabla 20 Respuesta 11, Encuesta #3.....	72
Tabla 21 Calificación General de la Pagina.....	77



INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1 Respuesta 1, Encuesta #1.....	55
Grafico 2 Respuesta 2, Encuesta #1.....	56
Grafico 3 Respuesta 3, Encuesta #1.....	57
Grafico 4 Respuesta 4, Encuesta #1.....	58
Grafico 5 Respuesta 5, Encuesta #1.....	58
Grafico 6 Respuesta 6, Encuesta 31.....	59
Grafico 7 Respuesta 1, Encuesta #2.....	60
Grafico 8 Respuesta 2, Encuesta #2.....	61
Grafico 9 Respuesta 3, Encuesta #2.....	62
Grafico 10 Respuesta 4, Encuesta #2.....	63
Grafico 11 Respuesta 1, Encuesta #3.....	64
Grafico 12 Respuesta 2, Encuesta #3.....	65
Grafico 13 Respuesta 3, Encuesta #3.....	66
Grafico 14 Respuesta 4, Encuesta #3.....	67
Grafico 15 Respuesta 6, Encuesta #3.....	68
Grafico 16 Respuesta 8, Encuesta #3.....	70
Grafico 17 Respuesta 9, Encuesta #3.....	70
Grafico 18 Respuesta 10. Encuesta #3.....	71
Grafico 19 Respuesta 11, Encuesta #3.....	72
Grafico 20 Respuesta 2 encuesta #4	73
Grafico 21 Respuesta 3 encuesta #4	73
Grafico 22 Respuesta 5 encuesta #4	74
Grafico 23 Respuesta 2 encuesta #4	75
Grafico 24 Respuesta 3 encuesta #4	75
Grafico 25 Respuesta 5 encuesta #4	76
Grafico 26 Calificación General de la pagina.....	78



CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

1.1 Introducción

La excelencia de una organización viene marcada por su capacidad de crecer en la mejora continua de todos y cada uno de los procesos que rigen su actividad diaria. La mejora se produce cuando dicha organización aprende de sí misma, y de otras, es decir, cuando planifica su futuro teniendo en cuenta el entorno cambiante que la envuelve y el conjunto de fortalezas y debilidades que la determinan. La planificación de su estrategia es el principal modo de conseguir un salto cualitativo en el servicio que presta en este caso al alumnado.

El presente trabajo de tesis tiene como principal objetivo identificar las causas del por qué los alumnos del Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache no se han titulado, la importancia de estudiar este tema en particular radica en que muchos de los alumnos desconocen el proceso que deben seguir para poder titularse así como mostrar las opiniones que tienen los alumnos respecto a los departamentos encargados, de esta manera poder diseñar una estrategia que ayude a solucionar este problema

El cambio repentino generado por el Covid-19 provocó el aislamiento en el alumnado del personal del instituto lo cual llevó a situaciones poco agradables para todos aquellos que están próximos a titularse, ya que se han tenido mayores dudas respecto al proceso que deben llevar a cabo.

Hay que entender también que así como ellos se les hace complicado pedir información debido a que no se cuenta de una manera normal las instalaciones del ITSAT por la contingencia, al personal también se les complica el atender a todos, ya que se demoran más al ser de una manera virtual o en su defecto estarle asignando una cita para poder aclarar sus dudas de manera presencial.



En el capítulo 1 se abordan las generalidades de la investigación, reflejando la problemática y los objetivos. Se hace un breve repaso sobre lo que se ha venido viviendo en el país con la contingencia sanitaria dentro de la comunidad escolar.

En el capítulo 2 se abordan las cuestiones teóricas, se marcan conceptos e información relevante sobre el proceso en cuestión.

En el primer apartado del capítulo 3 se establece el área de mejora así como las principales causas de la problemática encontrada, además, se hace el diseño del plan de mejora. El capítulo concluye con la creación de la estrategia.

En el capítulo 4 se describen las técnicas de análisis utilizadas. Posteriormente se realiza el cálculo de la población y el tamaño de muestra que estará estudiando.

Se incluyen en el capítulo con el análisis de los resultados obtenidos de las encuestas realizadas.

Finalmente en el capítulo 5 se podrá observar las conclusiones llegadas respecto a la investigación, y resultados de las encuestas con base a la implementación de la estrategia realizada.

Adicionalmente se incluye un anexo donde se pueden encontrar las encuestas realizadas, así como los formatos que comparte el departamento de estudios profesionales para la titulación integral.



1.2 Antecedentes

El 11 de marzo de 2020 la organización mundial de la Salud (OMS) declaró que el brote de coronavirus COVID-19 se había convertido en una pandemia global (Cucinotta & Vanelli, 2020). Desde ese momento el mundo y las sociedades en cada país, han vivido una de las situaciones más críticas en la historia de la humanidad. Las condiciones de confinamiento forzoso, distanciamiento social y paralización de actividades, en prácticamente todas las naciones, han afectado severamente la vida cotidiana y las acciones de mujeres y hombres en todo el planeta.

La pandemia ha obligado a la comunidad académica internacional a explorar nuevas formas de enseñar y aprender, incluida la educación a distancia y en línea. Esta situación ha resultado difícil tanto para los estudiantes como para los docentes, que tienen que enfrentarse a los problemas emocionales, físicos y económicos provocados por la enfermedad al tiempo que cumplen la parte que les corresponde para contribuir a frenar la propagación del virus. El futuro es incierto para todos, y en particular para los millones de estudiantes que tenían que graduarse en estos años, los cuales se van a enfrentar a un mundo con la economía paralizada por la pandemia, además de serles difícil el poder tener la información adecuada para realizar algunos trámites.

Francesc Pedro, Director del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, explicó las conclusiones del informe de la UNESCO COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después, una visión de conjunto acerca del impacto de la pandemia en las universidades. Pedro indicó que la rápida expansión de la pandemia paralizó muchos sectores, incluido el de la educación superior.

También afirmó que aunque las instituciones de educación superior habían intentado cumplir con sus responsabilidades docentes, al menos un tercio de los estudiantes y un porcentaje similar del profesorado carecían de acceso a Internet, lo cual obstaculizó la transición provisional a un sistema educativo virtual.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

La pandemia del COVID-19, ha desatado una crisis que se expresa en varias dimensiones de la sociedad y que ha dejado ver, a todas luces, la desigualdad e inequidad social que existen en el ámbito de la educación superior en México. Las desigualdades e inequidades sociales se han visto exacerbadas frente al confinamiento obligatorio y la implementación de la modalidad de educación online, poniendo en evidencia la enorme brecha digital que existe entre IES, estudiantes y docentes.

El Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache (conocido popularmente por sus siglas ITSAT) con fecha 07 de febrero de 2000 empezó a funcionar en el municipio de Álamo Temapache, Veracruz, un plantel educativo que formalmente se crea mediante decreto, sujetándose a los planes y programas de la Secretaría de Educación Pública, con apoyo financiero del Gobierno del Estado. La sede de esta institución se ubica en la localidad llamada Xoyotitla. Cuenta con presencia en el Municipio de Tuxpan, Veracruz con una extensión académica ubicada en la ciudad y puerto de Tuxpán de Rodríguez Cano; recientemente se aperturado una unidad académica que se encuentra en la ciudad de Álamo Veracruz. Actualmente se imparten 6 programas educativos en diversas modalidades y ubicaciones.

Con ello, la máxima casa de estudios de Álamo Temapache se sigue consolidando como una institución preocupada por brindar Educación de Calidad, distinguiéndose como parte integral del mejor y más grande Sistema de Educación Tecnológica de nuestro país.



1.3 Planteamiento del problema.

Debido a las condiciones imperantes por la emergencia sanitaria derivada del SARS COV-2 (COVID 19) Se hizo imposible continuar con la atención al público de manera presencial en las escuelas y se vio en la necesidad de cancelar las clases, así como cualquiera de las actividades que se presentaban, tal fue el caso de universidades como la UNAM en la cual los servicios para titulación se vieron afectados sin mencionar que el alumnado en general se vio desfavorecido.

Naturalmente, la demanda de servicios de titulación se ha incrementado y los tiempos de respuesta se ampliaron, lo cual fue haciendo el proceso más tardado y por ende los títulos tardaron más en ser entregados. (Sitio web UNAM, 2 de diciembre 2020).

“Estamos en un mundo que está cambiando, la gente se está adaptando a nuevos procesos y nosotros seguimos estancados en nuestra manera de titularnos”, lamentó Karen, estudiante de la Facultad de Ingeniería, en entrevista con Excélsior.

La pandemia ha sobresaltado a la educación Superior (ES) al obligarlas a cerrar sus puertas, sus bardas y veredas así como los países cerraron sus fronteras. Lo anterior generó además de la falta de continuidad del aprendizaje, la desvinculación con los sectores sociales y el entorno de la comunidad universitaria para el involucramiento del alumnado que se forma fuera de las aulas y en los diversos espacios de aprendizaje. Los procesos de evaluación se han visto afectados y en muchos de los casos ha disminuido el avance de los estudios e interrumpido las trayectorias escolares por la dificultad de iniciar, continuar o concluir las prácticas profesionales (confinamiento social). Parecería que la percepción de los investigadores educativos coincide en señalar que el primer semestre del año 2020 resultó ser para muchos jóvenes un cierre sin productos tangibles y sin satisfacciones personales con relación a su aprovechamiento escolar.



Las condiciones de confinamiento forzoso, distanciamiento social y paralización de actividades, han afectado severamente la vida cotidiana de todos, al verse a la necesidad de suspender las labores de forma presencial en las escuelas, caso que incluyó al instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache generó muchas consecuencias.

Principalmente afectó al alumnado, así como también a las diferentes áreas de esta institución; ya que esto dificultó la comunicación entre los miembros del ITSAT y los alumnos, en especial a los que estaban en ese último escalón para ser los futuros ingenieros.

Lo cual ocasionó mayores dudas en el proceso de titulación, la poca información presentada genera confusión en el alumnado, provocando que sea más tardado dicho proceso.

1.4 Justificación

La presente investigación se enfocará en estudiar acerca del proceso de titulación que se lleva dentro del Instituto Tecnológico Superior de Álamo, directamente en los alumnos de la carrera de ingeniería industrial.

Últimamente en el ITSAT, para ser exactos año y medio se ha brindado la información al alumnado por medios virtuales, lo cual para ellos ha sido de manera poco clara, dándoles dificultades de comprensión para los requerimientos de dicho trámite.

Por ese motivo en esta ocasión se pretende conocer las causas por las cuales los alumnos de la carrera de ingeniería industrial no comprenden los requerimientos necesarios que conlleva dicho proceso, todo esto con el fin de diseñar un plan el cual le sirva al alumnado próximo a titularse para tener menores contratiempos y mayor claridad de la información que se les proporciona.



1.5 Hipótesis.

El plan diseñado al ser implementado ayudara al alumnado a tener mayor información sobre el proceso de titulación.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Desarrollar un plan estratégico para optimizar el proceso de atención de titulación para los alumnos de ingeniería industrial del ITSAT.

1.6.2 Objetivos específicos

- Identificar las causas que genera la incomprensión de los estudiantes próximos a titularse mediante el uso de herramientas de ingeniería e investigación.
- Ejecutar el plan diseñado para crear mejoras en el proceso de titulación.
- Analizar los resultados obtenidos de la implementación del plan diseñado para generar conclusiones al respecto.

1.7 Metas

Las principales metas que la realización de esta investigación pretenden tener con el fin de reducir la problemática existente son las siguientes:

- Tener a la mano información acerca del proceso de titulación para el alumnado.
- Reducir o eliminar las dudas de los alumnos sobre el trámite a realizar.
- Mejorar el proceso de titulación, logrando que sea un proceso mucho más rápido al ya tener conocimiento de la documentación requerida.
- Evitar confusiones sobre a qué departamento dirigirse.



CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

Para poder obtener el título profesional después de culminar la carrera universitaria es importante cumplir con ciertos requisitos que solicita el Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache, los cuales están basados en los lineamientos que tiene el TecNM. En este segundo capítulo se presentan definiciones e información clara sobre conceptos relacionados con el tema, los cuales ayudan a comprender y conocer a sobre aquellos requisitos, y propósito que tiene el proceso en cuestión.

2.1 Titulación.

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.

2.1.1 Propósito

Establecer las normativas para el proceso de titulación integral en los planes de estudio de nivel licenciatura para la formación y desarrollo de competencias profesionales de las instituciones adscritas al TecNM.

2.1.2 Titulación Integral

Es la validación de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) que el estudiante adquirió y desarrolló durante su formación profesional.

2.1.3 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. (Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache, S.f)



2.1.3.1 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.
- Es responsabilidad del secretario solicitar, llenar y resguardar el libro de actas, durante el acto protocolario de titulación integral, así como de reintegrarlo al término del mismo 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.

2.1.3.2 Disposiciones generales

La ausencia injustificada de cualquiera de los sinodales a un acto protocolario de titulación integral 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 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 (a la) Director(a) del Instituto para su dictamen.

2.1.4 Requisitos para la Titulación Integral

- 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, de acuerdo con 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 por medio de la constancia de NO ADEUDO DE MATERIAL de las personas encargadas de cada una de las áreas antes mencionadas.
- Cubrir los derechos correspondientes.
- Presentar la constancia de haber cumplido con los requisitos anteriores al Departamento de Estudios Profesionales para los trámites administrativos necesarios.

(Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache, S.f)



2.1.5 Opciones de Titulación (Plan de estudios 2015)

- Informe de residencia profesional

Es la elaboración de un informe técnico de un proyecto desarrollado para el sector productivo o de servicios, o un resumen de actividades profesionales de innovación de sistemas, aparatos o mejoramiento técnico de algún proceso.

- Informe de proyecto de investigación

Es la elaboración de un informe técnico de un proyecto desarrollado para el sector productivo o de servicios, o un resumen de actividades profesionales de innovación de sistemas, aparatos o mejoramiento técnico de algún proceso.

- Proyecto integrador

Es el proyecto multidisciplinario e interinstitucional, que brinda solución a un problema específico en el entorno regional.

- Proyecto productivo

Son proyectos que buscan generar rentabilidad económica y obtener ganancias a través de la transformación de las materias primas.

- Informe de innovación tecnológica

Es el resultado de acciones que propicien el desarrollo, la producción y la comercialización de nuevos o mejorados productos y/o servicios. Incluye además la reorganización de procesos productivos, la asimilación o mejora sustancial de un servicio o proceso productivo y que todas estas acciones hayan satisfecho una necesidad social o que estén avaladas por su éxito comercial.



- Proyecto de Emprededurismo

Se basa principalmente en generar una idea de un proyecto de negocio que puede alcanzar diferentes dimensiones empresariales

- Proyecto Integral de Educación Dual

Es el proyecto que integra las competencias adquiridas del estudiante a través de la interacción escuela- empresa, organización o dependencia gubernamental en el entorno laboral.

- Tesis Profesional

Se le denomina Tesis Profesional a la presentación de los resultados obtenidos de una investigación realizada por el (los) candidato (s), que contienen una posición de un tema, fundamentada en un área del conocimiento científico y tecnológico.

El tema de la tesis profesional será definido por el (los) candidato (s) y dictaminado por la academia.

- Informe de estancia de investigación

La Estancia de Investigación consiste en que el estudiante desarrolle un proyecto de investigación en una empresa o institución a fin del mejoramiento de la misma.

- Testimonio de desempeño satisfactorio o sobresaliente (EGEL)

El mecanismo para realizar el trámite de titulación bajo esta opción será a través del examen de egreso de licenciatura (EGEL) que aplica el CENEVAL siempre que obtenga el Testimonio de Desempeño Satisfactorio (TDS), o Testimonio de Desempeño Sobresaliente.

(Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache, S.f)



2.1.6 Documentación para entregar

Dentro de los documentos que se deben entregar se encuentran los siguientes, los cuales más adelante se presentaran el orden y a quien deberá ser dirigido cada uno de ellos.

- Resultados de examen EGEL.
- Oficio liberación del asesor interno.
- Solicitud del estudiante.
- Formato de registro de proyecto.
- Registro de tesis (en caso de aplicar).
- Solicitud de comisión revisora (en caso de aplicar).
- Formato de liberación de proyecto.
- Liberación de expediente de servicios escolares.

CONCEPTOS

2.2 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."

2.3 Clasificación de los tipos de investigación

Los tipos de investigación se clasifican tomando en cuenta a) el propósito dirigido a la resolución de un problema, o, b) los objetivos internos de la investigación. Siguiendo fundamentalmente estos criterios, se presenta la siguiente clasificación:



2.3.1 Por su nivel de aplicación

2.3.1.1 Puras o básicas

Las investigaciones puras son aquellas dirigidas a conocer las leyes generales de los fenómenos estudiados, elaborando teorías de alcance significativo. La finalidad de este tipo de investigaciones se puede enmarcar en la detección, descripción y explicación de las características y/o problemas de determinados hechos o fenómenos que se dan al interior de una sociedad. Uno de los fines visibles de este tipo de investigaciones es la formulación de teorías explicativas, para lo cual se hace un uso técnico de los conceptos emergentes del estudio. (Ander - Egg 1977)

2.3.1.2 Investigación aplicada

La investigación aplicada consiste en mantener conocimientos y realizarlos en la práctica además de mantener estudios científicos con el fin de encontrar respuesta a posibles aspectos de mejora en situación de la vida cotidiana. (Laura Gerena)

En este caso, el objetivo es encontrar estrategias que puedan ser empleadas en el abordaje de un problema específico.

Este tipo de investigación se subdivide en dos tipos:

- Investigación aplicada tecnológica:

Sirve para generar conocimientos que se puedan poner en práctica en el sector productivo, con el fin de impulsar un impacto positivo en la vida cotidiana.

Tipos de investigación". En: *Significados.com*. Disponible en: <https://www.significados.com/tipos-de-investigacion/>

- Investigación aplicada científica:

Tiene fines predictivos. A través de este tipo de investigación se pueden medir ciertas variables para pronosticar comportamientos que son útiles al sector de bienes y servicios, como patrones de consumo, viabilidad de proyectos comerciales, etc. Tipos de



investigación".

En: *Significados.com*.

Disponible

en: <https://www.significados.com/tipos-de-investigacion/>

2.3.2 Por el tratamiento que se da al objeto de estudio

Carlos Sabino (1996) clasifica las investigaciones, bajo este criterio general, en Exploratorias, descriptivas, explicativas.

2.3.2.1 Investigación exploratoria

“La investigación exploratoria, se efectúa normalmente cuando el objetivo a examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes” (Fernández, Hernández y Baptista) esto permitirá decidir si efectivamente se pueden realizar investigaciones posteriores y con mayor profundidad.

Dos son las características generales de este tipo de investigaciones:

- 1) El poco estudio del tema elegido, lo cual limita la formulación de hipótesis precisas o elaborar una descripción detallada; y,
- 2) La escasa contribución de la teoría existente a la comprensión del fenómeno o conjunto de fenómenos estudiados.

Ander - Egg (1977) apunta, citando a Seltiz y otros, que las finalidades de este tipo de estudios son, entre otras:

- formular problemas;
- desarrollar hipótesis;
- familiarizar al investigador con el fenómeno que desea estudiar;
- aclarar conceptos;
- establecer preferencias para posteriores clasificaciones; y, reunir información acerca de posibilidades prácticas para llevar a cabo investigaciones en marcos de vida actual.



2.3.2.2 Investigación descriptiva

Describir en términos metodológicos consiste en indicar todas las características del fenómeno que se estudia. (Hernández S.) Precisa aún más esto señalando que “...Desde el punto de vista científico, describir es medir”

Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. Trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta.(Best, J.W)

2.3.2.3 Investigación explicativa

Se encarga de establecer relaciones de causa y efecto que permitan hacer generalizaciones que puedan extenderse a realidades similares. Es un estudio muy útil para verificar teorías.

Carlos Sabino (1995 y 1996) identifica estos estudios como aquellos cuyo propósito es encontrar relaciones entre las variables. En palabras de Hernández S., “los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o de fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales”. El medio de que se valen para tal labor es la verificación de una hipótesis que en estos casos sí es imprescindible, a diferencia de los dos anteriores tipos de investigación. Las características de este tipo de estudios son, de manera general, las siguientes:

- parten de un abundante cuerpo teórico;
- identifican las relaciones de causalidad; y,
- proponen nuevas hipótesis para futuros estudios.

Al margen de lo apuntado hasta aquí, pueden distinguirse otros tipos de investigación. Aclarando que estos tipos no se excluyen el uno al otro, sino que “suelen ser complementarios en una misma investigación. (Erick Torrico 1997)

2.4 Herramientas Básicas

Es una denominación dada a un conjunto fijo 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).

Se han escogido herramientas las cuales se consideran adecuadas para analizar y resolver los problemas que se mencionaron anteriormente, estas son:

2.4.1 Diagrama de Ishikawa

El Diagrama de Ishikawa es una organización esquemática de objetivos, considerando el medio oriente como premisa. En la figura 1 se observa un ejemplo de su estructura.

Este tipo de diagramas cuentan con elementos característicos que harán posible la esquematización de objetivos, siendo estos los siguientes:

- Identificación de las causas de una situación determinada.
- Mejoramiento de los procesos que lleva a cabo un proceso para un fin determinado.
- Generación de confianza de las personas que llevarán a cabo este proyecto.

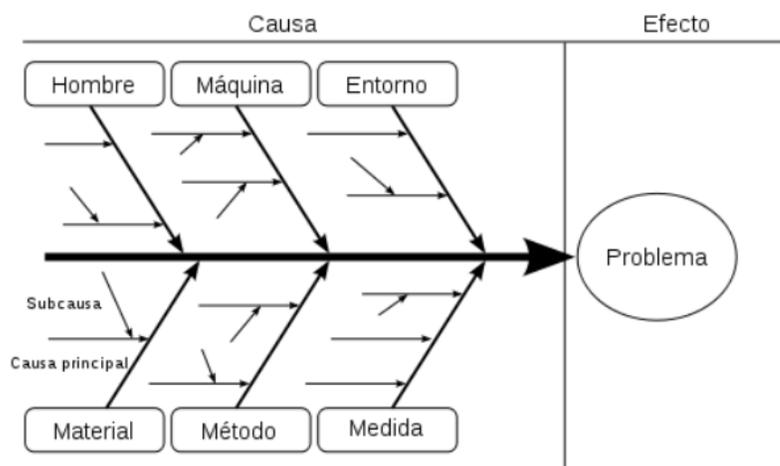


Figura 1 Ejemplo diagrama de Ishikawa

2.4.2 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. Hace un diagnóstico examinando las características de la empresa frente a sus competidores. Con él es posible planear y definir las estrategias que se llevarán a cabo en el futuro. Por eso, es una parte importante del business plan de las organizaciones. (D. da Silva, 2020)



Figura 2 Ejemplo de análisis FODA

2.4.3 Diagrama de flujo de procesos

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.

	Indica el inicio o fin de un proceso
	Indica cada actividad que necesita ser ejecutada
	Indica un punto de toma de decisión
	Indica la dirección de flujo
	Indica los documentos utilizados en el proceso
	Indica una espera
	Indica que el flujograma continua a partir de ese punto en otro circulo, con la misma letra o número, que aparece en su interior

Figura 3 Simbología diagrama de flujo

2.4.4 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.

El plan de mejora no se centra en los problemas esporádicos de una organización. En su lugar, se dirige hacia los problemas crónicos. Son estos los responsables de un insuficiente rendimiento que se manifiesta en un nivel estable de resultados, aunque insatisfactorio.

A su vez, los planes de mejora pueden ser proactivos. Es decir, dirigirse a mejorar una 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.

2.5 Población

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

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



2.6 Muestra

Se denomina así a un grupo de individuos seleccionados para representar a una población, especialmente cuando esta es demasiado amplia para ser estudiada en su totalidad. (del Castillo, C. C. y Olivares Orozco, S. ,2014).

2.7 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.

Muestreo (S. f). <https://www.chospab.es/calidad/archivos/Metodos/Muestreo.pdf>

2.8 Tipos de muestreo

2.8.1 Muestreo probabilístico

Los métodos de muestreo probabilísticos son aquellos que se basan en el principio de equiprobabilidad. Es decir, aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, consiguientemente, todas las posibles muestras de tamaño n tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas. (Cuesta, 2009) Sólo estos métodos de muestreo probabilísticos nos aseguran la representatividad de la muestra extraída y son, por tanto, los más recomendables.

Dentro de los métodos de muestreo probabilísticos encontramos los siguientes tipos:

2.8.1.1 Muestreo aleatorio simple

Es la técnica de muestreo en la que todos los elementos (personas, organizaciones...) que forman la población del estudio tienen idéntica probabilidad de ser seleccionados para la muestra. Este procedimiento, atractivo por su simpleza, tiene poca o nula utilidad práctica cuando la población que estamos manejando es muy grande.



2.8.1.2 Muestreo sistemático

Es la técnica que se enfoca en elegir una selección aleatoria del primer elemento para la muestra, y luego se seleccionan elementos posteriores usando intervalos fijos o sistemáticas hasta obtener el tamaño de la muestra que se quiere. (Personal.ua, 2008)

2.8.1.3 Muestreo Estratificado

Es un método donde dividimos a toda la población en diferentes subgrupos o estratos. Luego, seleccionamos aleatoriamente a los sujetos finales de los diferentes estratos en forma proporcional. (Doupovec, 2009)

2.8.1.4 Muestreo por conglomerados

Consiste en seleccionar aleatoriamente un cierto número de conglomerados (el necesario para alcanzar el tamaño muestral establecido) y en investigar después todos los elementos pertenecientes a los conglomerados elegidos.

2.8.2 Muestreo no probabilístico

No representan con exactitud a la población, sin embargo, resultan satisfactorias, y hasta deseables, para ciertos propósitos de investigación. Con mayor frecuencia obedecen a la imposibilidad de que los investigadores obtengan muestras representativas. Se selecciona muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar (Somer & Somer, 2001)..

2.8.2.1 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.

Idealmente, en la investigación, es bueno analizar muestras que representen a la población. Pero, en algunas investigaciones, la población es demasiado grande para evaluar y considerar a toda la población.



2.8.2.2 Muestreo consecutivo

Esta técnica de muestreo no probabilística es muy similar al muestreo por conveniencia (con una ligera variación). En el muestreo consecutivo el investigador elige una sola persona o un grupo de muestra, realiza una investigación durante un periodo de tiempo, analiza los resultados y luego pasa a otra asignatura o grupo de sujetos si es necesario.

Esta técnica de muestreo le da al investigador la oportunidad de trabajar con muchos temas y afinar su investigación mediante la recopilación de resultados que tienen conocimientos vitales.

2.8.2.3 Muestreo por cuotas

Se asienta generalmente sobre la base de un buen conocimiento de los estratos de la población y/o de los individuos más "representativos" o "adecuados" para los fines de la investigación. En este tipo de muestreo se fijan unas "cuotas" que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones.

2.8.2.4 Muestreo intencional o por juicio

En esta técnica de muestreo no probabilístico, las muestras se seleccionan basándose únicamente en el conocimiento y la credibilidad del investigador. En otras palabras, los investigadores eligen solo a aquellos que estos creen que son los adecuados (con respecto a los atributos y la representación de una población) para participar en un estudio de investigación.

Este no es un método científico de muestreo y la desventaja de esta técnica es que los resultados pueden estar influenciados por nociones percibidas del investigador. Por lo tanto, hay una gran cantidad de ambigüedad involucrada en esta técnica de investigación.

2.8.2.5 Muestreo de bola de nieve

Este tipo de técnica de muestreo ayuda a los investigadores a encontrar muestras cuando son difíciles de localizar. Los investigadores utilizan esta técnica cuando el tamaño de la muestra es pequeño y no está disponible fácilmente. Una vez que los investigadores



encuentran sujetos adecuados, se les pide a estos ayuda para buscar a sujetos similares y así poder formar una muestra de buen tamaño. (López, 2010).

2.9 CRISIS ACTUAL

2.9.1 COVID 19 en México.

Los coronavirus (CoV) son una gran familia de virus que causan enfermedades que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves. La epidemia de COVID-19 fue declarada por la OMS una emergencia de salud pública de preocupación internacional el 30 de enero de 2020.

A lo largo de los años nos hemos encontrado con otros coronavirus que ocasionaron alertas en la población, el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SARS). El nuevo coronavirus ha sido nombrado por los expertos como SARS-CoV-2. (Academia de Ciencias de Morelos, A.C.)

La Organización mundial de la Salud (OMS), es el organismo encargado de asignar nombres a las enfermedades. ICTV anunció el “coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2)” como el nombre del nuevo virus el 11 de febrero de 2020. Este nombre fue elegido porque el virus está relacionado genéticamente con el coronavirus responsable del brote de SARS de 2003. Si bien están relacionados, los dos virus son diferentes.

En el caso de México, Ciro Ugarte, Director de Emergencias Sanitarias de la OPS, mencionó que es muy importante intensificar la comunicación de riesgo, la comunicación pública tanto a los turistas nacionales como internacionales, y también a la población de los lugares de destino.

“También es necesario aumentar la cantidad de las personas vacunadas en esa zona, de tal manera que pueda reducir el riesgo, caso severo y hospitalización entre la población local y los turistas”, añadió.



El Director General de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el doctor Tedros Adhanom Ghebreyesus, anunció el 11 de marzo de 2020 que la nueva enfermedad por el coronavirus 2019 (COVID-19) generaría una pandemia. La caracterización de pandemia significa que la epidemia se ha extendido por varios países, continentes o todo el mundo, y que afecta a un gran número de personas.

El virus COVID-19 se transmite principalmente a través de gotitas de saliva o secreciones nasales cuando una persona infectada tose o estornuda, por lo que es importante que se tomen las medidas que se han estado dando, así como también practicar la etiqueta respiratoria (por ejemplo, tosiendo con el codo flexionado). (World Health Organization)



2.9.2 Dificultades estudiantiles e institucionales.

“Estamos viviendo un cisma en la educación impulsado por la contingencia sanitaria por COVID-19, lo cierto es que, este cambio educativo es irreversible”.(Rodrigo Ponce Diaz, 10 agosto 2020)

El cierre nacional de escuelas en el país se implementó el 20 de marzo de 2020. En enero de 2021, los estudiantes de la mayoría de los estados mexicanos seguían recibiendo clases a distancia. (Statista Research Department, 2 jul. 2021).

Aunque los actuales cierres de escuelas difieren de vacaciones escolares, pues se espera que el aprendizaje continúe digitalmente, los cierres probablemente amplíen la brecha de aprendizaje entre los que pertenecen a familias de ingresos más bajos y los de ingresos más altos.

El cierre de escuelas también ha supuesto la cancelación de muchas sesiones de evaluación. Estas son importantes para ofrecer información sobre el desarrollo del alumno y poder detectar las dificultades de aprendizaje, de forma que no realizarlas puede tener consecuencias perjudiciales. (Andersen y Nielsen 2019).

La necesidad de adaptarse a un entorno de aprendizaje online exige poseer ordenadores o dispositivos electrónicos, así como una conexión a Internet fiable. Sin embargo, los alumnos de familias de bajos ingresos viven en condiciones que hacen difícil la educación y el desarrollo del aprendizaje en el hogar.(J Cifuentes-Faura).

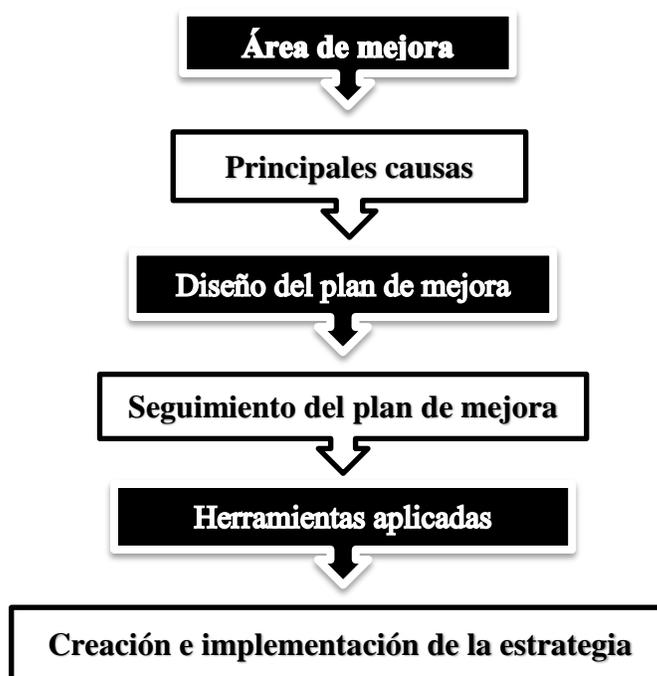
Además, se espera que la actual pandemia produzca una severa recesión económica, por lo que las familias de ingresos bajos se verán aún más afectadas. Esta vulnerabilidad puede producir un aumento de los niveles de pobreza (Cantillon et al., 2017).



CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

En este capítulo se presentará el diseño del plan estratégico enfocado en el proceso de titulación, en el cual la información se vio deficiente debido a la contingencia presentada por el Covid-19. se presentan las técnicas y estrategias que se implementaron, así como también de los pasos que se siguieron para la elaboración de dicho plan.

Etapas de la estrategia





3.1 Área de mejora

Inicialmente para conocer sobre el proceso de titulación llevado en el Instituto Tecnológico de Álamo Temapache se realizó un análisis FODA tal como se presenta en la tabla 1.

El acrónimo FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) da nombre a esta herramienta que tiene como objetivo estudiar la situación actual de una empresa. A partir de estos cuatro puntos es posible crear estrategias para aprovechar las fortalezas y oportunidades, además de contraatacar las amenazas y debilidades.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Trípticos de información.• Se brinda una plática a los alumnos que están próximos a titularse por departamento encargado.• Plan de mejora.	<ul style="list-style-type: none">• Ejecución del plan de mejoras.• Dudas que se tengan se pueden resolver con el departamento correspondiente, mediante correo electrónico.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">• Poco conocimiento por parte de los alumnos.• Se cuenta con poca información al respecto en la página oficial.• Dudas sobre el proceso a llevar, de acuerdo a las opciones de titulación.	<ul style="list-style-type: none">• Que los alumnos no acrediten residencias.• Que no sea visto favorable el producto elegido para titulación.• Tardanza en programar el acto protocolario.• Falta de algún sinodal en el acto protocolario.

Tabla 1 Análisis FODA

3.2 Principales causas

Con el fin de obtener aún más información sobre la problemática en cuestión, se llevó a cabo la realización de un diagrama de Ishikawa presentado en la figura 4 a continuación, el cual se basa en la premisa de que todo problema tiene una causa; la falla solo es el efecto de algo que está mal en un proceso. Luego entonces hay que identificar de dónde parten las acciones que están conformando ese problema para definir las acciones que ayuden a solucionar el problema.

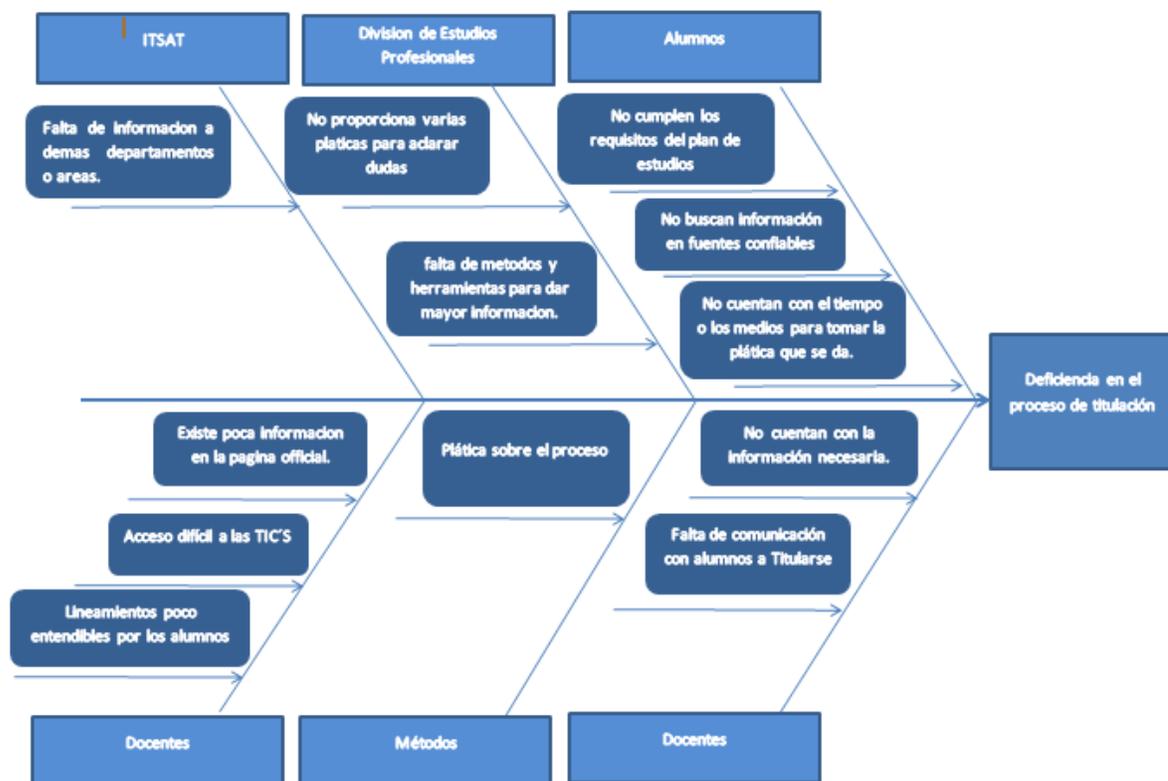


Figura 4 Diagrama de Ishikawa



3.3 Diseño del plan de mejora

Después de haber identificado las causas que generan la problemática, mediante sugerencias se estructuró el plan con el cual se pretende minimizar las dudas en los alumnos de la carrera de ingeniería industrial respecto al proceso en cuestión.

Acciones de mejora propuestas:

- Diagrama de Flujo del proceso de titulación.
- Creación de una página en la cual se muestre información al respecto.
- Videos de ayuda para relleno de formatos.

3.4 Seguimiento del plan de mejora

Teniendo en cuenta lo anterior se prosiguió a implementar las acciones de mejoras las cuales se pretende den una explicación más clara sobre el proceso que se debe seguir para poder titularse y así poder ayudar al departamento de estudios profesionales con la difusión de información sobre dicho tema.

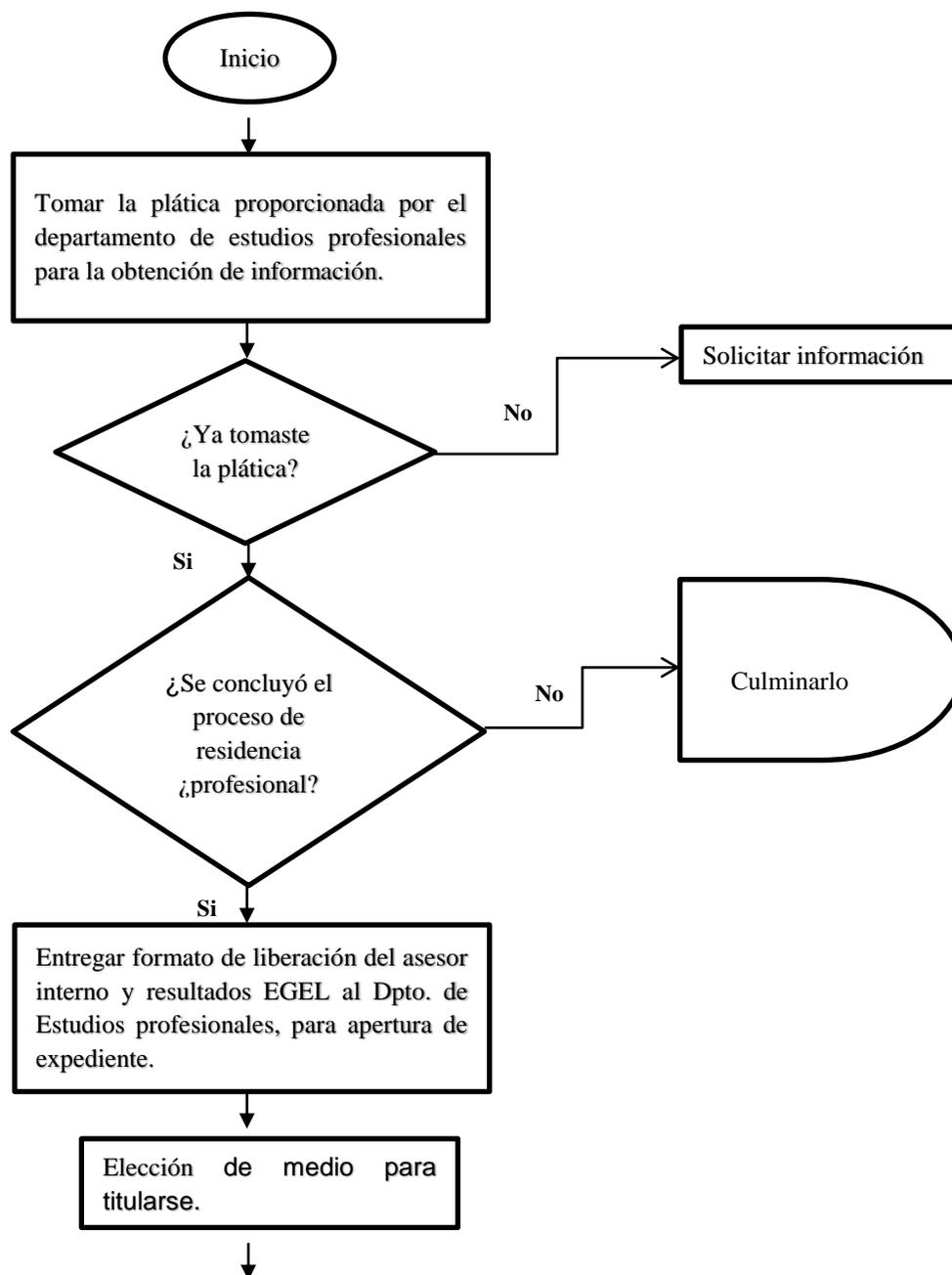
3.5 Herramientas aplicadas

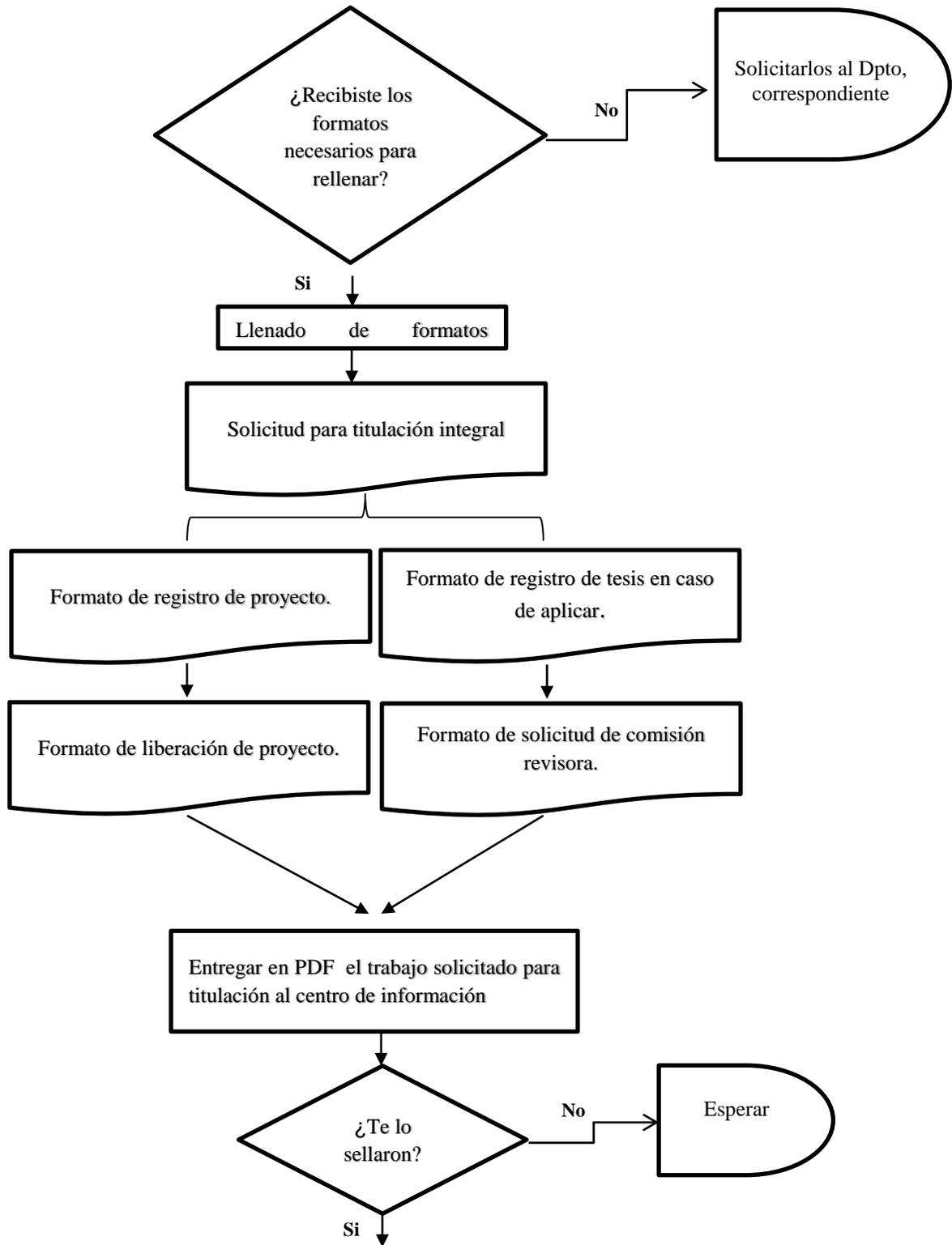
Para el desarrollo de la estrategia se utilizaron herramientas tales como un diagrama de flujo en el cual presenta el proceso por el cual deberán pasar los egresados para poder titularse, de igual manera se creó un sitio web para agregar información y así los alumnos puedan tener acceso a la página, encontrando en ella videos explicativos sobre el proceso y el llenado de formatos para el trámite, además de formatos necesarios.



3.5.1 Diagrama de flujo del proceso de titulación.

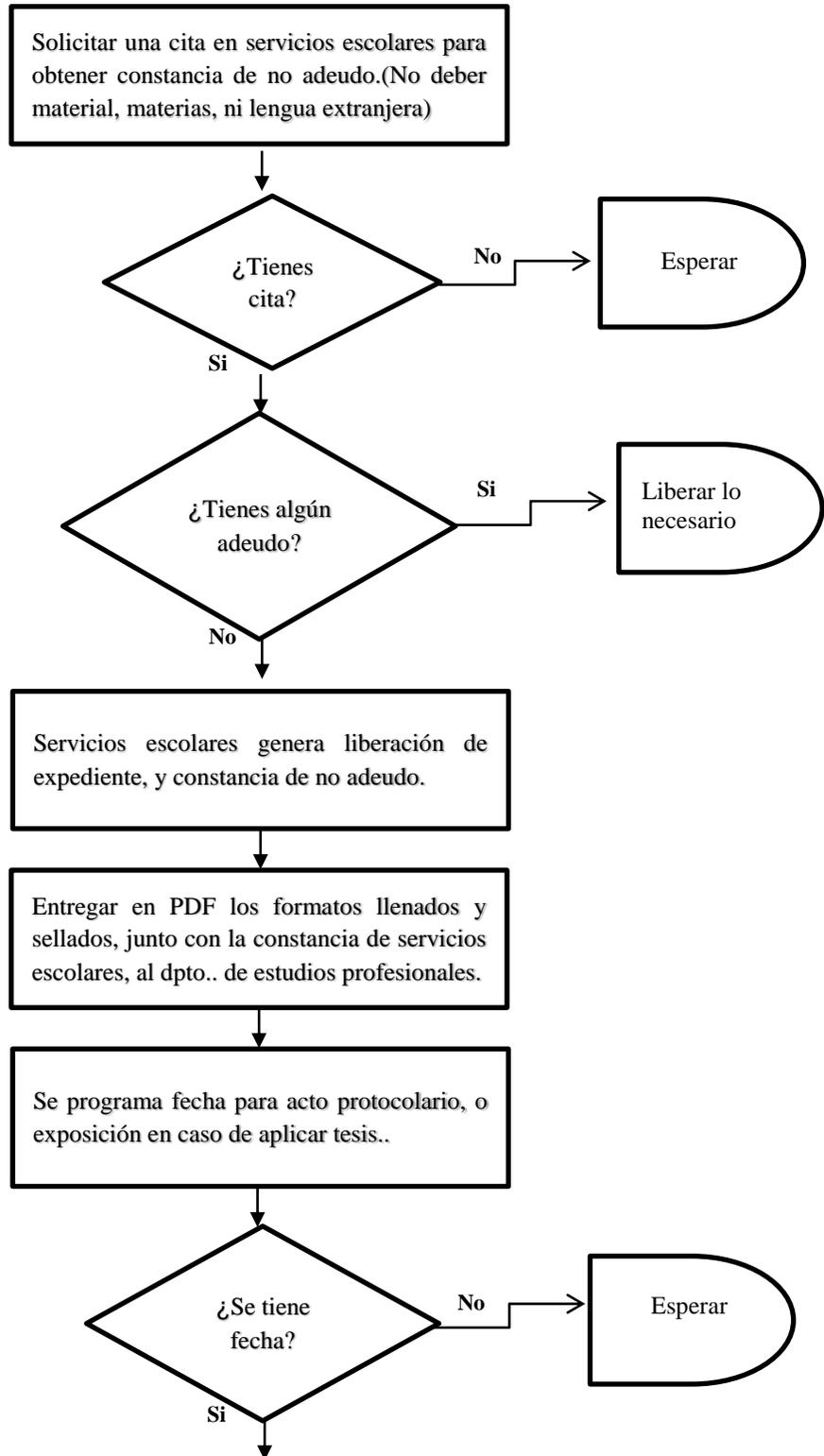
En el siguiente diagrama se muestra paso a paso del proceso que se debe seguir para realizar la titulación, tomando en cuenta los documentos necesarios.





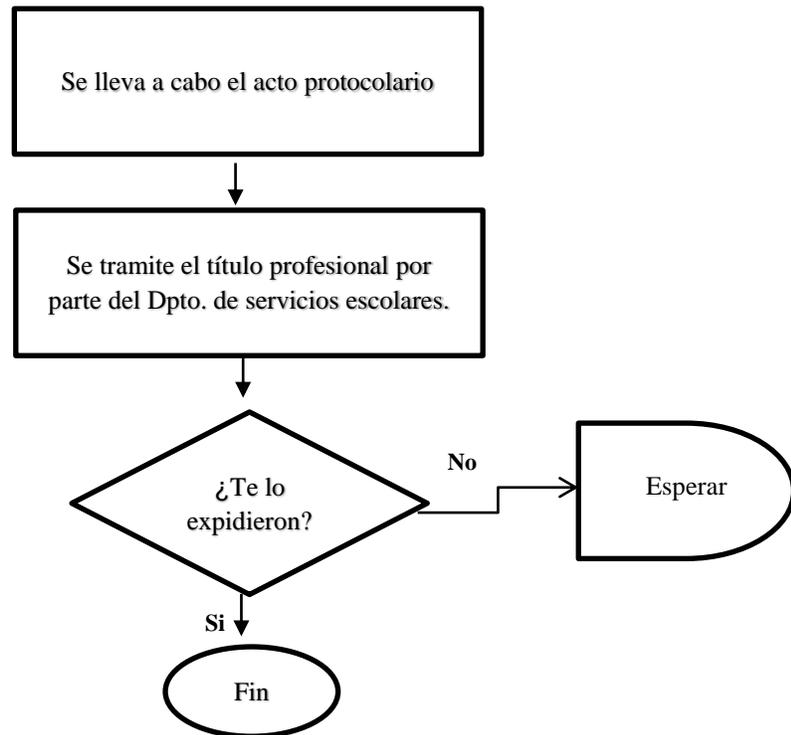


INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE





INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE





3.6 Creación de la estrategia

4.6.1 WordPress

WordPress es un sistema de gestión de contenidos (en inglés, Content Management System o CMS) lanzado el 27 de mayo de 2003, enfocado a la creación de cualquier tipo de página web. Originalmente alcanzó una gran popularidad en la creación de blogs, para luego convertirse en una de las principales herramientas para la creación de páginas web comerciales.

Las causas de su enorme crecimiento son, entre otras, su licencia GPLv2, su facilidad de uso y sus características como gestor de contenidos.

Otro punto a considerar sobre su éxito y extensión es la enorme comunidad de desarrolladores y diseñadores, encargados de programarlo en su núcleo o creando complementos (llamados plugins) y plantillas (llamadas temas) para la comunidad. En marzo de 2019 era usado por el 33,4 % de todos los sitios en Internet y un 60,3 % de todos los sitios basados en gestores de contenido (CMS)

Debido al éxito y facilidad de uso de esta aplicación se generó una página en la cual se muestra información sobre el proceso de titulación para los alumnos de ingeniería industrial.

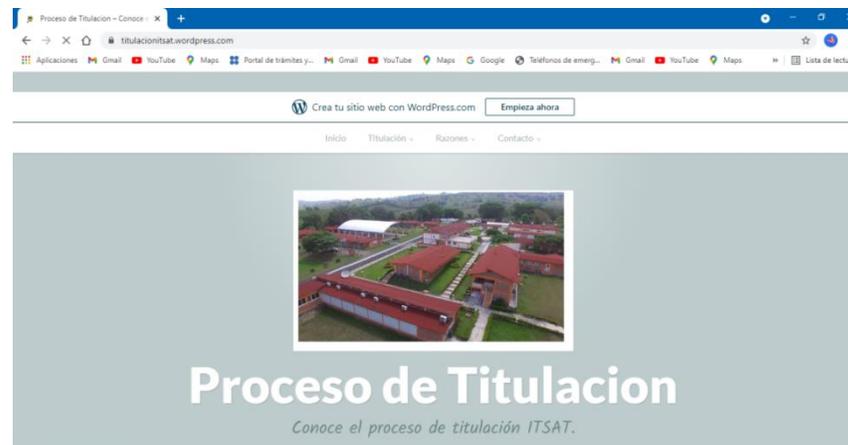


Figura 5 Creación de la página web

Como vemos en la figura 5 se presenta el inicio de la página web creada.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

En la siguiente figura se da la bienvenida a todo aquel que entre en el enlace del sitio web, así mismo da una pequeña introducción de lo que proporciona la página.

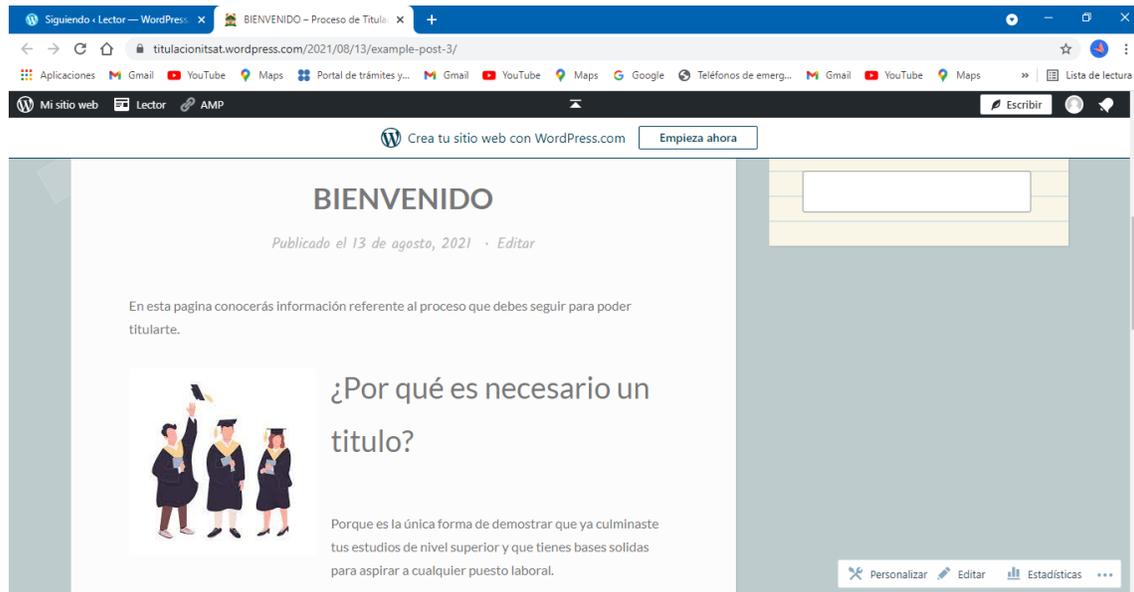


Figura 6 Vista previa de la página web

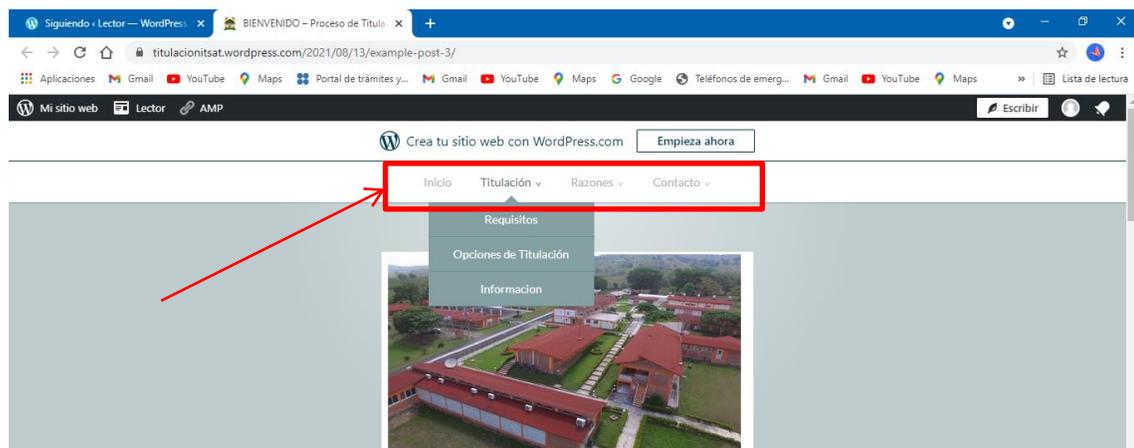


Figura 7 Menú de la página web

En este menú (figura 7) se encuentra todo lo referente al proceso de titulación, razón de la página, semáforo COVID y el link directo de la página oficial del ITSAT.



Figura 8 Pestaña Titulación

Como vemos en la figura 8 se presenta información sobre ¿qué es la titulación?, ¿cuál es su propósito? y ¿qué es el acto protocolario?.

En la figura a continuación (figura 9) observamos los requisitos que se deben tener para comenzar el proceso de titulación vigente.



Figura 9 Pestaña Requisitos

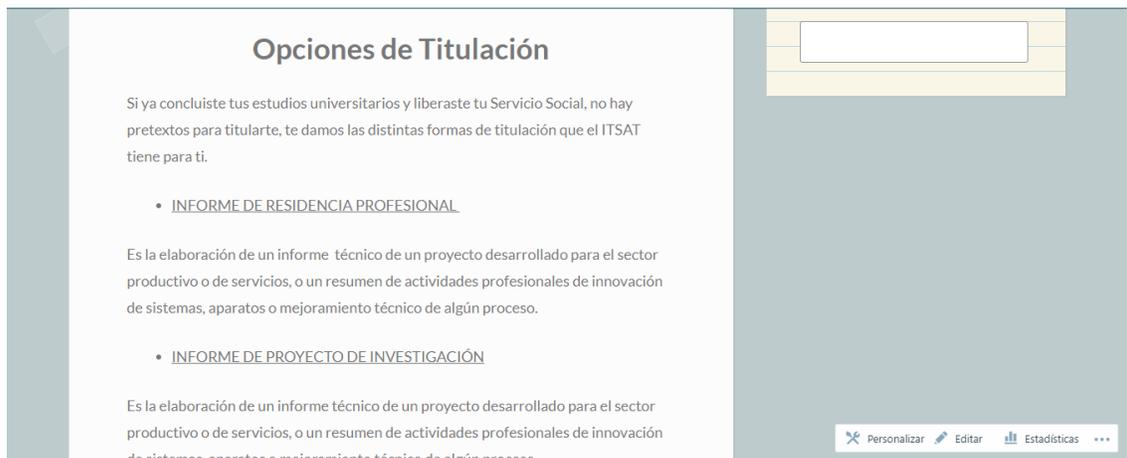


Figura 10 Pestaña Opciones de titulación

En este apartado anterior (figura 10) se muestran las opciones disponibles para titulación que tiene disponible el ITSAT.



Figura 11 Pestaña Información

En esta parte de la página (figura 11) se encuentran botones, los cuales permite visualizar y descargar información que el departamento correspondiente proporciona para mayor conocimiento al respecto, así como los formatos rellenables que serán necesarios en el proceso de titulación.



Figura 12 Pestaña Formatos rellenables.

Dentro de la página se anexaron videos explicando acerca de la plática dada por el departamento de estudios profesionales sobre el proceso que se debe llevar para obtener la titulación integral, así mismo de videos de como rellenar los formatos que dicho departamento proporciona en el proceso.

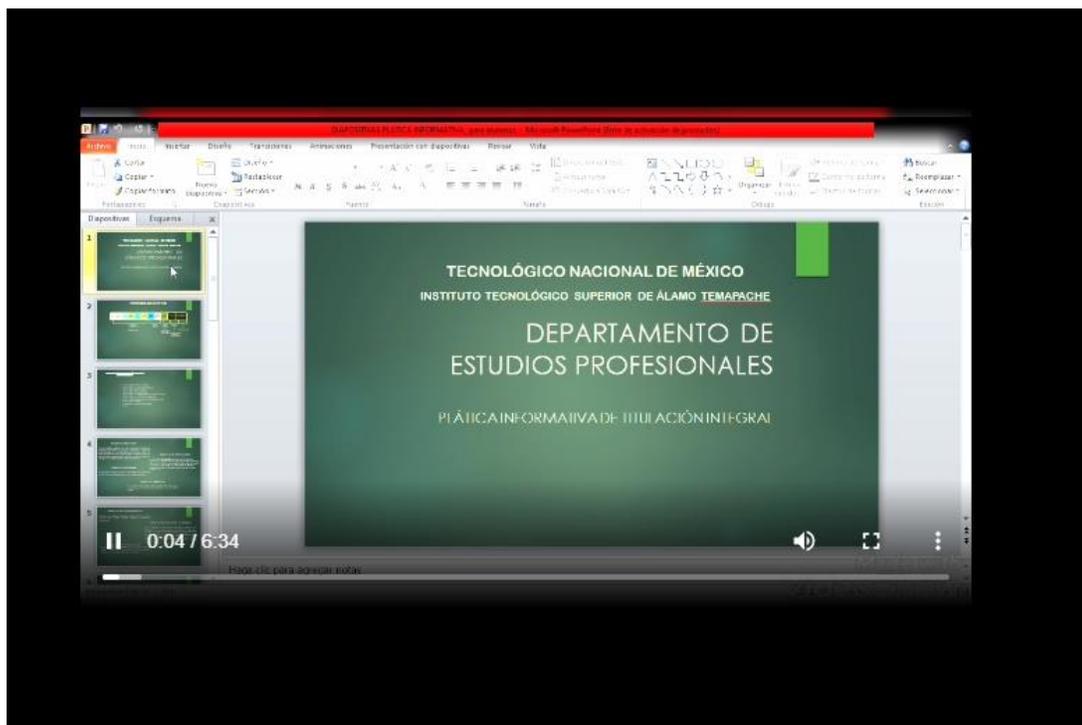


Figura 13 Video Diapositivas Proceso de Titulación



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

En la figura anterior se observa el video de la plática impartida por el departamento de estudios profesionales.

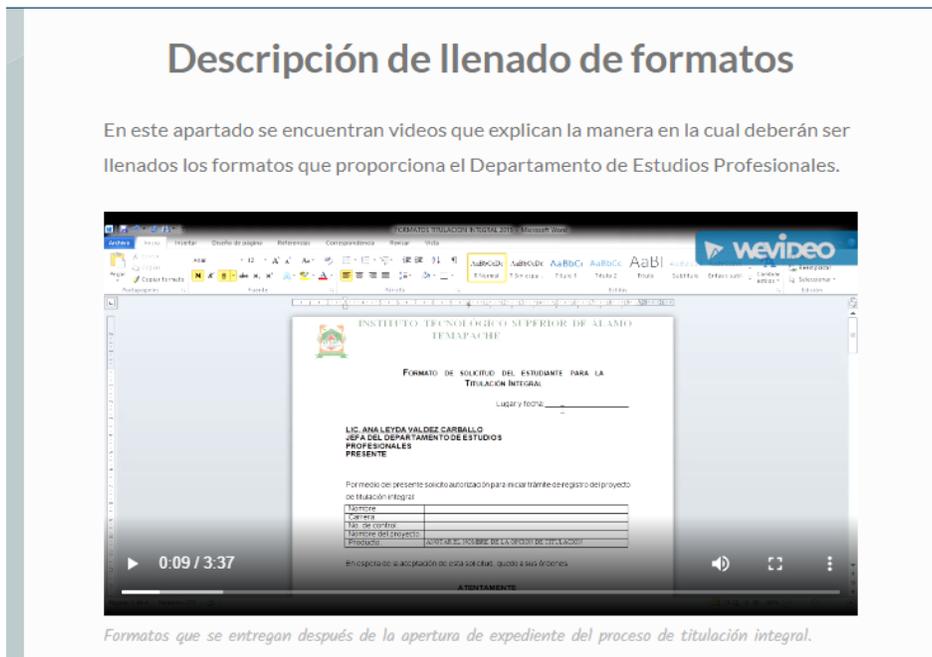


Figura 14 Video Relleno de formatos

Podemos observar en la figura 14, el ejemplo que se da para el relleno de los formatos que el departamento encargado comparte para el proceso, así mismo en la figura 15 se presenta la manera de rellenar la portada requerida.

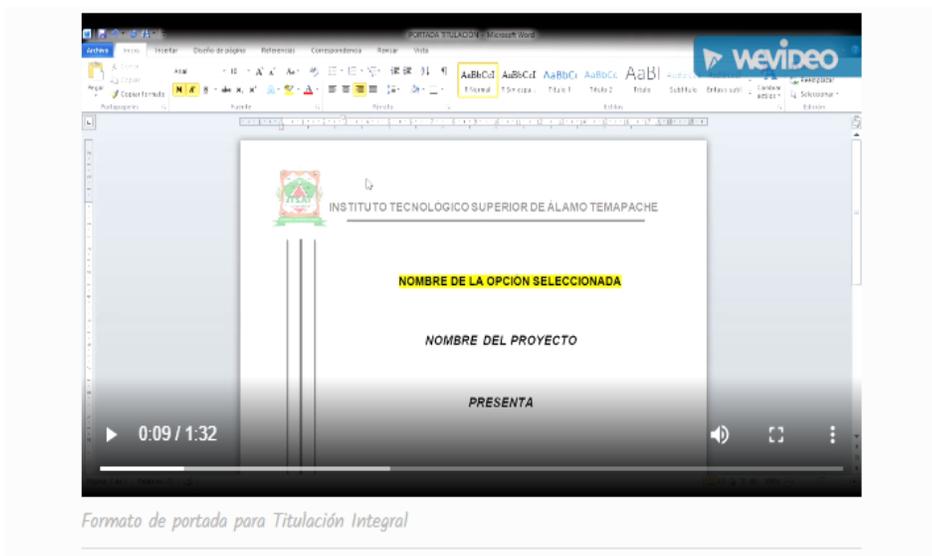


Figura 15 Video Relleno de portada



CAPÍTULO 4. EXPERIMENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de encuestas realizadas para tener conocimiento de la magnitud del problema existente, así como de lo útil que fue implementación del plan diseñado, dichas encuestas fueron aplicadas a parte del alumnado y a encargados de algunas áreas del ITSAT.

4.1 Descripción de las técnicas de análisis usadas

Inicialmente se realizaron encuestas a un grupo de alumnos cursando residencias profesionales, con el fin de que ellos proporcionaran información relevante a cerca de que tanto conocimiento tenían al respecto del tema de Titulación, proceso que se lleva a cabo en el Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache, posteriormente se aplicaron dos encuestas más, estas con respecto a la estrategia diseñada e implementada con el alumnado, dichas encuestas fueron realizadas a los mismos alumnos cursantes de residencias profesionales así como también a los alumnos egresados, esto para poder tener conocimiento de que tan eficiente fue la estrategia implementada.

Además de realizarle una encuesta a la jefa del departamento de estudios profesionales y al jefe de carrera para conocer su opinión al respecto del sitio web creado.

4.1.1 Técnicas usadas antes de la estrategia

4.1.1.1 Población

En esta investigación se tomó como población a los alumnos del Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache, los cuales se encuentran realizando su residencia profesional de la carrera de ingeniería industrial, siendo un total de 103 alumnos.



4.1.1.2 Muestra

Se considera adecuada la implementación del muestreo aleatorio estratificado, en el cual la población objetivo (en este caso alumnos de la carrera de ingeniería industrial) es significativamente heterogénea, ya que se encuentra grupos tales:

- Alumnos de varios semestres.
- Alumnos en servicio social.
- Alumnos en residencias profesiones.
- Alumnos en proceso de titulación.

A partir de estos grupos destacar aquel que sea de interés, dentro de la población total para conocer la relación entre ellos.

Lo que se pretende con este tipo de muestreo es asegurarse de que de esos estratos de interés se seleccione uno o algunos para la investigación. Sin embargo en los alumnos egresados no se pudo sacar dicha muestra, ya que no se cuenta con cantidades exactas para poder obtener una muestra. Al usar el muestreo estratificado, se tiene una precisión estadística más alta en comparación con sólo un muestreo aleatorio simple. (Godoy Rodríguez, C. 2020, Enero 17)

La muestra fue tomada a partir de la siguiente formula:

$$n = \frac{Z\alpha^2 * N * p * q}{i^2(N - 1) + Z\alpha^2 * p * q}$$

Dónde:

n: tamaño de la muestra.

N: tamaño de la población.

Z: valor correspondiente a la distribución de gauss,

$Z\alpha = 0.05 = 1.96$ y $Z\alpha = 0.01 = 2.58$

p: prevalencia esperada del parámetro a evaluar, en caso de desconocerse ($p = 0.5$), que hace mayor el tamaño muestral

q: $1 - p$ (si $p = 70\%$, $q = 30\%$)

i: error que se prevé cometer

Murray y Larry (2005)



4.1.1.3 Tamaño de la muestra

Para obtener el tamaño de la muestra del estudio se tomó en cuenta al estrato de mayor importancia, aquel en el cual se nos dio facilidad y se encuentra en medio de los procesos finales dentro de la carrera.

Se prosigue a calcular el tamaño de la muestra sabiendo que se cuenta con una población de 103 alumnos cursando residencias profesionales, teniendo un nivel de confianza del 95%, y un margen de error del 10%, esto con la finalidad de tener un mayor grado de confianza dentro de los encuestados, ya que si este es menor, disminuiría su grado de confianza.

Datos:

$$N=103$$

$$n= ?$$

$$Z= 95\% = 1.96$$

$$p= 5\% = 0.5$$

$$q= (1-p)$$

$$i= 10\% = 0.1$$

Sustitución de formula

$$n = \frac{Z\alpha^2 * N * p * q}{i^2(N - 1) + Z\alpha^2 * p * q}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 103 * 0.5 * (1 - 0.5)}{0.1^2(103 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}$$

$$n = \frac{3.8416 * 103 * 0.5 * 0.5}{0.01(103 - 1) + 3.8416 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{98.9212}{1.9804}$$

$$n = 50$$

El resultado de la ecuación nos dio como resultado una muestra de 50 alumnos, del total de la población.



4.2 Presentación de los resultados obtenidos

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los alumnos cursando residencias profesionales en el Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache.

RESULTADOS ANTES DE LA IMPLEMENTACION DE LA ESTRATEGIA

Resultados de las encuestas aplicadas a residentes

En el comienzo de la aplicación de encuestas se pidió de la manera más atenta la honestidad de los residentes a la hora de responder el formulario.

En la tabla 2 encontramos la cantidad de alumnos que respondieron al semestre que cursan.

Pregunta 1 ¿Qué semestre estas cursando?					
7°	8°	9°	10°	11°	12°
0	2	46	0	2	0

Tabla 2 Respuesta 1, Encuesta #1

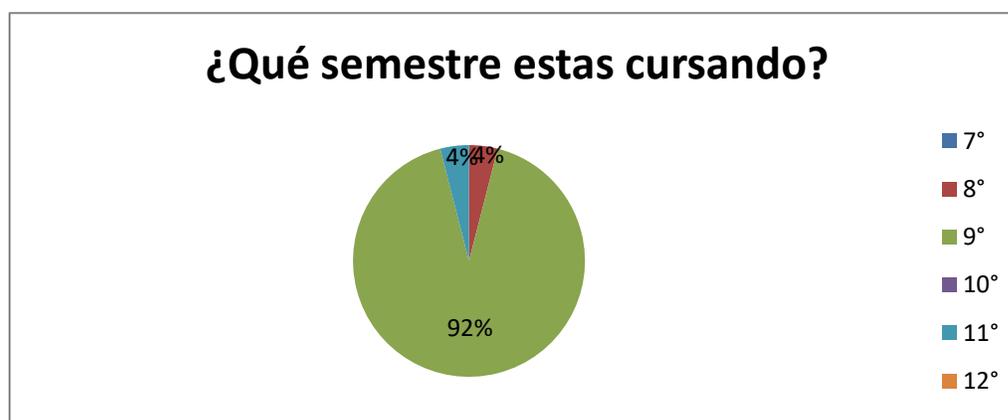


Grafico 1 Respuesta 1, Encuesta #1



Fue de gran importancia conocer en que semestre se estaban cursando las residencias profesionales la mayoría de los encuestados dando como resultado el 92% de los alumnos se encuentran cursando el noveno semestre con un valor de 46 alumnos, por otro lado el 4% cursan el octavo semestre y el 4% restante en onceavo semestre con un valor de 2 alumnos en estas dos últimas.

Pregunta 2, ¿Conoces el proceso para titularte?	
SI	NO
9	41

Tabla 3 Respuesta 2, Encuesta #1

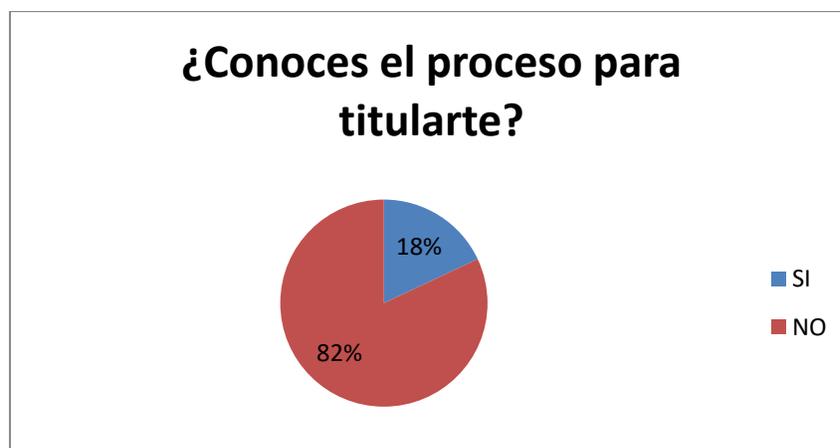


Grafico 2 Respuesta 2, Encuesta #1

El objetivo de la pregunta 2, es conocer si el alumnado encuestado conoce a cerca del proceso de titulación existente en el ITSAT, la cual tuvo como resultado que el 82% de residentes encuestados NO tienen ese conocimiento y únicamente el 18% dijeron que SI tenían conocimiento de él, observamos en la tabla 3 la cantidad de alumnos que respondieron a cada una de las opciones, dando como resultado 41 alumnos desconociendo el proceso.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

Pregunta 3, ¿Sabes cuáles son los requisitos para titularte?	
SI	NO
17	33

Tabla 4 Respuesta 3, Encuesta #1

En la tabla anterior observamos cuantos alumnos de los encuestados eligieron cada una de las dos opciones disponibles en la encuesta.



Grafico 3 Respuesta 3, Encuesta #1

En esta tercera pregunta se quería conocer que cantidad de alumnos de los encuestados conocen los requisitos necesarios para obtener la titulación en el ITSAT, dando un 66% con valor de 33 alumnos quienes desconocen estos requisitos, así mismo un 34% del total encuestado afirma conocerlos.

Pregunta 4 ¿Has tenido alguna platica a cerca del proceso de titulación?	
SI	NO
15	35

Tabla 5 Respuesta 4, Encuesta #1



¿Has tenido alguna platica a cerca del proceso de titulación?

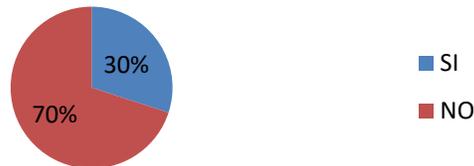


Grafico 4 Respuesta 4, Encuesta #1

Dado la preguntas anteriores, se les pregunto a los alumnos si han recibido alguna platica al respecto del tema , a lo que la mayoría respondió que NO con un porcentaje del 70% del total encuestado y únicamente el 30% afirma haber tenido alguna platica, mostrando en la tabla 5 la cantidad de alumnos que respondieron a dicha pregunta.

Pregunta 5 ¿Conoces las opciones de titulación disponibles?	
SI	NO
17	33

Tabla 6 Respuesta 5, Encuesta #1

¿Conoces las opciones de titulación disponibles?

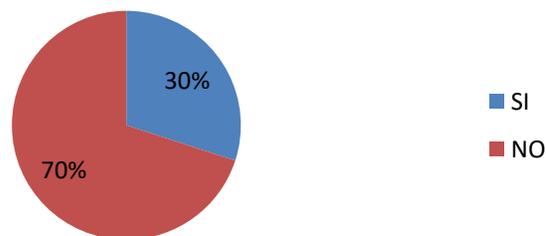


Grafico 5 Respuesta 5, Encuesta #1



Otro de los principales puntos, es saber sí los alumnos tienen conocimiento acerca de las opciones de titulación con las que el ITSAT cuenta, de lo cual el 66% del alumnado encuestado respondió que lo desconoce, mientras que el 34% dice saberlas, esta información presentada tanto en la tabla 6, como en el gráfico 5 antes mostrado.

Pregunta 6, En base a las preguntas anteriores ¿Sabes a qué departamento dirigirte?	
SI	NO
20	30

Tabla 7 Respuesta 6, Encuesta #1

La tabla 7 nos muestra cuantos alumnos respondieron a la pregunta final de la encuesta en cada una de las opciones presentadas, mientras que en gráfico 6 observamos el porcentaje equivalente de las respuestas dadas. Esta última pregunta era conocer si el alumnado sabía a qué departamento dirigirse para aclarar las dudas relacionadas sobre dicho proceso, a lo cual un 60 % respondió que SI, y el 40% que lo desconocían



Gráfico 6 Respuesta 6, Encuesta 31



RESULTADOS CON LA ESTRATEGIA IMPLEMENTADA

A continuación se presentan los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas ya con la estrategia implementada a los actuales residentes de la carrera de ingeniería industrial (ANEXO 2), a los egresados recientemente (ANEXO 3), al jefe de carrera y a la jefa del departamento de estudios profesionales (ANEXO 4) para conocer las opiniones que tenían acerca del material diseñado.

Resultados de las encuestas aplicadas a residentes.

Los resultados siguientes son en base a un total de 50 alumnos encuestados que se encuentran cursando residencias profesionales actualmente.

La tabla a continuación muestra el número de alumnos que respondieron a cada una de las opciones disponibles de la primera pregunta de la segunda encuesta.

#1 ¿Cursas residencias profesionales?	
SI	NO
50	0

Tabla 8 Respuesta 1 encuesta #2

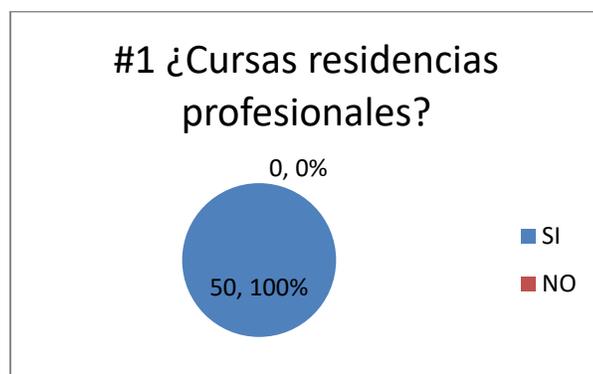


Grafico 7 Respuesta 1, Encuesta #2

Como vemos en el grafico 7 el 100 % de los encuestados cursan residencias lo cual era importante saber para que no hubiera fallas en los resultados, ya que era una encuesta específicamente para ellos.



#2 ¿Visitaste la página creada para dar información sobre el proceso de titulación?	
SI	NO
42	8

Tabla 9 Respuesta 2, Encuesta #2

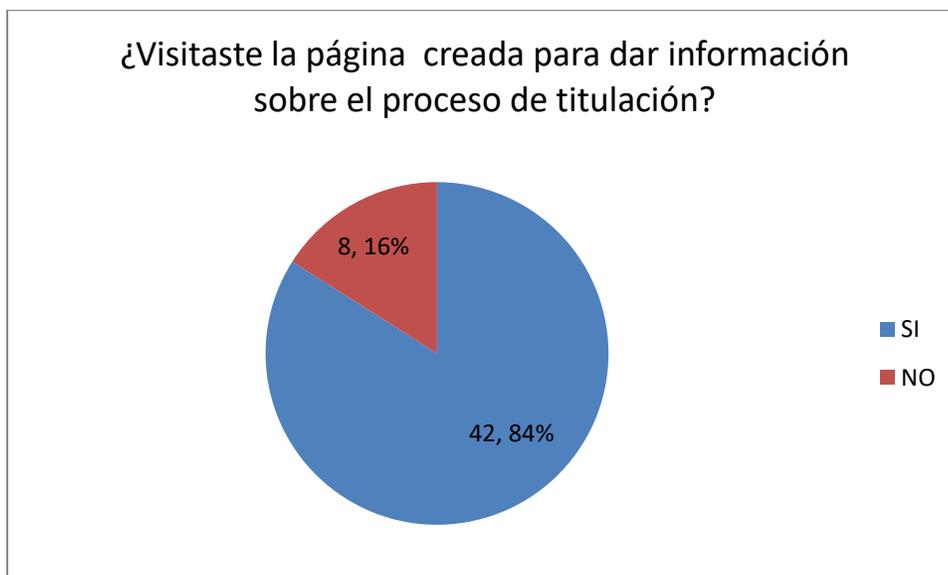


Grafico 8 Respuesta 2, Encuesta #2

En esta segunda pregunta nos interesaba conocer si los alumnos habían ingresado al enlace compartido de la página creada, mostrando en la tabla 9 cuantos de los alumnos encuestados respondieron a cada una de las opciones dadas, a lo cual el 84%(42 alumnos) si entro a la página y el 16%(8 alumnos) no lo hizo tal cual se muestra en el grafico 8 de manera porcentual.

¿Consideras que es de ayuda el material presentado en la página?	
SI	NO
41	9

Tabla 10 Respuesta 3 encuesta #2



En la tabla 10 se presentan los datos obtenidos en la tercera pregunta de la encuesta realizada a los residentes mostrando en ella que 41 alumnos respondieron a que si les sirvió el material de la página y solamente a 9 alumnos no lo hizo.

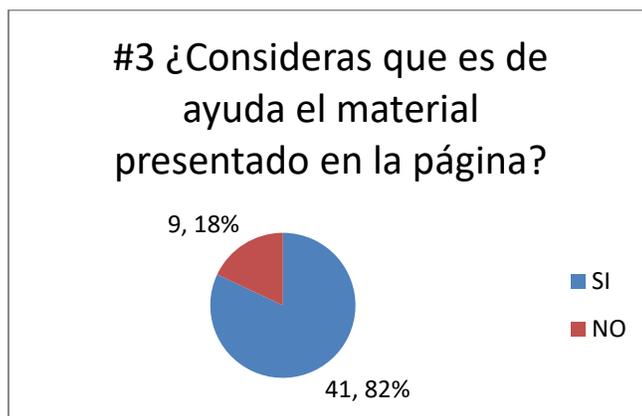


Grafico 9 Respuesta 3, Encuesta #2

Un 82% del alumnado considera que el material presentado en el sitio web le sirvió de ayuda para conocer sobre el proceso de titulación, en cambio un 18% no le pareció beneficioso como vemos en el grafico anterior.

#4 ¿Qué calificación darías al material presentado?

Valor	1	2	3	4	5
Encuestados	3	5	9	15	18

Tabla 11 Respuesta 4, Encuesta #2

La tabla 11 se creó con el fin de tener de una manera organizada y clara cada voto de las calificaciones que se le dio al material presentado en la página web.



Grafico 10 Respuesta 4, Encuesta #2

La finalidad de la pregunta #4 era conocer la calificación que el alumnado daría al material presentado en la página web. De los datos obtenidos(Grafico 10), un 36% considera una calificación de 5, el 30% da una calificación de 4, 18% cree que merece una calificación de 3, mientras que el 10% considera que la página creada merece un 2 de calificación, así como un 6% del alumnado encuestado cree que merece un 1. Siendo 5 el valor más alto de la calificación y 1 la calificación mínima.



Resultados de las encuestas aplicadas a egresados.

A continuación se muestran los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a 48 alumnos de los cuales 30 pertenecen a la carrera de ingeniería industrial que será en los cuales nos enfocaremos ya que nuestra base de estudio es el alumnado de dicha carrera.

La primera pregunta fue muy necesaria (grafico 11), ya que esta encuesta fue específicamente creada para alumnos egresados del ITSAT, de las cuales un 87% si son egresado (26 alumnos), y un 13% no lo es aún ya que aún no son liberados de sus residencias profesionales (4 alumnos).

¿Eres egresado?	
SI	NO
26	4

Tabla 12 Respuesta 1, Encuesta #3

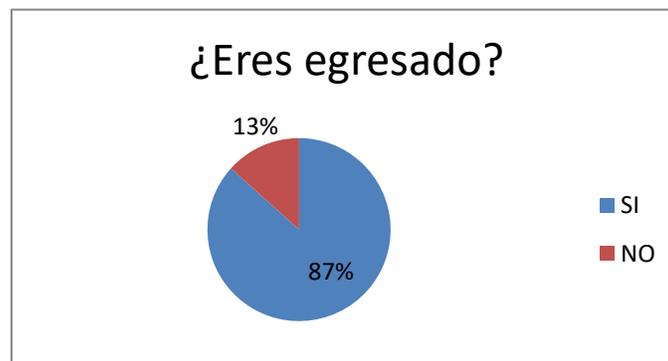


Gráfico 11 Respuesta 1, Encuesta #3

En la tabla 13 encontramos al número total de alumnos encuestados, identificando que 30 de ellos pertenecen a la carrera de ing. industrial, 8 a la carrera de industrias alimentarias, 6 de la ing. ambiental, 1 de ing. en administración, y 3 de ing. en sistemas computacionales.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

Selecciona la carrera cursada					
Ing. Administración	Ing. Industrial	Ing. Industrias alimentarias	Ing. Sistemas computacionales	Ing. Ambiental	Ing. Tics
1	30	8	3	6	0

Tabla 13 Respuesta 2, Encuesta #3

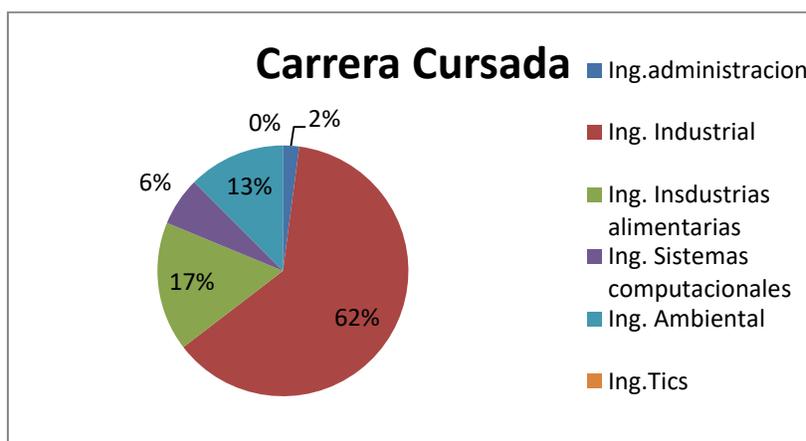


Grafico 12 Respuesta 2, Encuesta #3

De los alumnos encuestados el 62% pertenecen a la carrera de ingeniería industrial, como se logra ver en el grafico 12, de los cuales fueron tomados únicamente las respuestas de las demás preguntas de la encuesta.

Modalidad en la que fue cursada la carrera	
ESCOLARIZADO	ABIERTO
10	20

Tabla 14 Respuesta 3, Encuesta #3

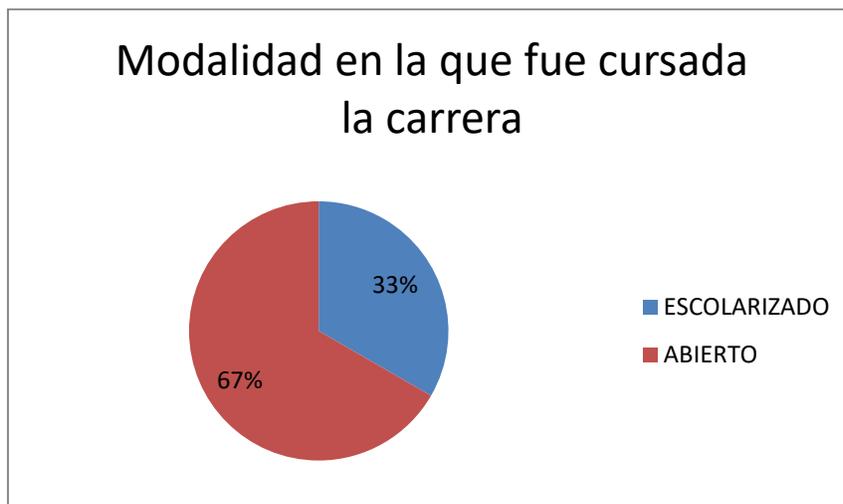


Grafico 13 Respuesta 3, Encuesta #3

La tercera pregunta de la encuesta pretendía conocer la modalidad de estudio que cada alumno tomó, de lo cual el 67% lo hizo en un sistema abierto, mientras que el 33% lo hizo en sistema escolarizado como se logra apreciar en el grafico 13. Mientras que en la tabla 14 se observa la cantidad exacta de alumnos que estudiaron en cada una de las modalidades disponibles.

¿Por qué motivo aun no te has titulado?			
residencias sin liberar	lengua extranjera sin liberar	problemas económicos	otro
9	5	11	13

Tabla 15 Respuesta 4, Encuesta #3

En esta tabla 15 se presenta la información de los motivos por los cuales aún no se han titulado el alumnado encuestado, observando que la mayoría es por problemas económicos, así como por alguna otra cuestión que no es presentada entre las opciones de respuesta.



Grafico 14 Respuesta 4, Encuesta #3

La finalidad de esta pregunta fue conocer los motivos por los cuales el alumnado no ha podido titularse, información solicitada por la jefa del departamento de estudios profesionales ya que es una duda que era importante aclarar, con lo que se obtuvo que muchos de ellos aún no han podido liberar algunos de los requisitos, tales como su residencia profesional y el idioma inglés, además de que cuentan con problemas económicos, esta información es presentada en el grafico 14 para mayor claridad.

Si en la pregunta anterior seleccionaste "otro" escribe aquí la razón.

4 respuestas

Me encuentro liberando los distintos departamentos, y haciendo entrega de mi documentación

Firmas de comisión revisora

Terminar mi proyecto y empezar los trámites de titulación

Por la pandemia todo se atrasó. Y por correo tardaban en responder mucho.

Figura 16 Respuesta 5, Encuesta #3



Esta pregunta esta enlazada con la pregunta anterior, en la cual se brindó el apartado para que los alumnos anotaran alguna otra razón por la cual aún no han podido titularse, en la figura 16 se muestra algunas de las respuestas obtenidas, aquellos que optaron por la opción “otro” presentan las siguientes razones:

- Problemas de salud.
- Se encuentran en otro estado trabajando.
- Tardan en responder los correos.
- En espera de cita para entregar documentación necesaria.
- Están en el proceso de recolección de firmas para la constancia de no adeudo.
- Aun no tiene terminado el producto de titulación.

¿Qué tan satisfecho estás de la información brindada por el departamento de estudios profesionales?		
Muy satisfecho	Satisfecho	Deberían mejorar
9	16	5

Tabla 16 Respuesta 6, Encuesta #3



Grafico 15 Respuesta 6, Encuesta #3



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

Se pidió a los alumnos que dieran su opinión respecto al servicio brindado por el departamento encargado para la titulación, dijeron que tan satisfechos estaban con su atención, así mismo que aportaran algunas mejoras que creen conveniente.

De lo cual el 30% está muy satisfecho, el 53% está satisfecho, mientras que el 17% considera que debe mejorar su atención, tal como se muestra en el grafico 15.

Escribe aquí las recomendaciones de mejoras

4 respuestas

A veces si demoran un poco con la atención

Una mejor y rápida atención a las dudas

Mayor información acerca de los requisitos para titulación

Den información presencial

Figura 17 Respuesta 7, Encuesta #3

En la figura 17 se observa las respuestas dadas por los alumnos que consideran que debe realizar mejoras el departamento de estudios profesionales, ya que consideran que la atención por parte de este departamento es un poco lento y les gustaría que fuera visto para mejoras.

¿Tienes conocimiento acerca de la página creada para brindar información sobre el proceso de titulación?	
SI	NO
20	10

Tabla 17 Respuesta 8, Encuesta #3



¿Tienes conocimiento acerca de la página creada para brindar información sobre el proceso de titulación?



Grafico 16 Respuesta 8, Encuesta #3

En el grafico 16 se presenta información obtenida de la pregunta 8 en la cual el 67% de los encuestados tienen conocimiento del sitio web creado para brindar información, mientras que el 33% no lo conoce.

¿Has entrado a la página para obtener información sobre el proceso de titulación?

SI	NO
19	11

Tabla 18 Respuesta 9, Encuesta #3

En la tabla 18 se observa la cantidad de alumnos que han entrado en el enlace compartido de la página web.

¿Has entrado a la página para obtener información sobre el proceso de titulación?



Grafico 17 Respuesta 9, Encuesta #3



Continuando la encuesta y observando que en la anterior pregunta 1/3 de los alumnos desconocían la existencia de la página web, en esta pregunta por obvias razones no todos los alumnos han entrado a visualizar la información presentada en ella, lo que corresponde a un 63% lo ha hecho, mientras que el 37% del alumnado encuestado aún no he entrado al enlace de la página, dicha información presentada en el grafico 17.

En caso de ser "Si" la respuesta anterior ¿Te sirvió de ayuda la información presentada en la página web?	
SI	NO
22	8

Tabla 19 Respuesta 10, Encuesta #3

En la tabla 19 observamos que 22 alumnos encuestados dieron como respuesta a la pregunta 10 a si haberles servido la información mientras que a 8 alumnos no.

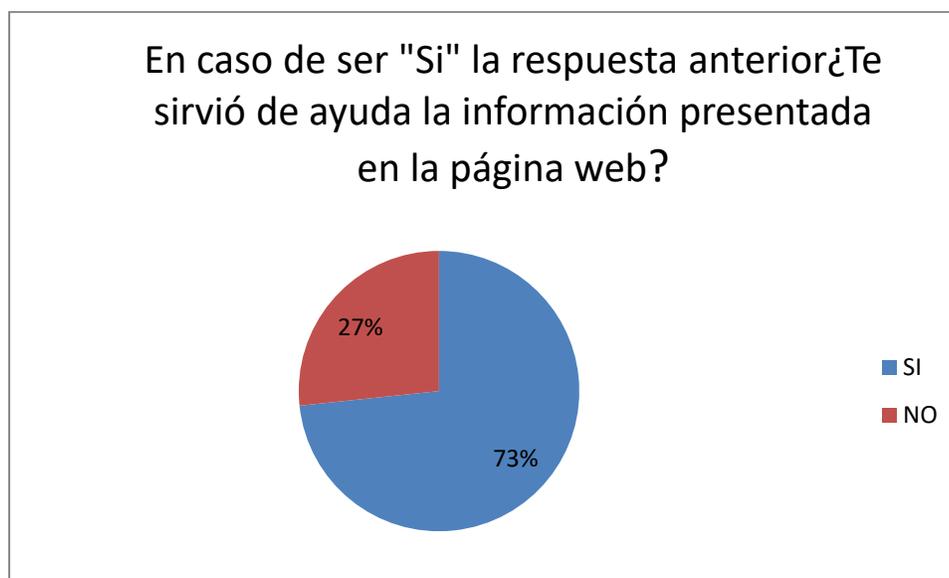


Grafico 18 Respuesta 10. Encuesta #3

Como se describe en el grafico 18 el 73% de los encuestados respondieron de manera positiva al servirles el material presentado en el sitio web mientras que el 27% considera no servirle de ayuda



¿Qué calificación darías al material presentado en la página web?(siendo 5 la mayor calificación y 1 la menor)				
1	2	3	4	5
2	1	10	12	5

Tabla 20 Respuesta 11, Encuesta #3

Como se puede observar en la tabla 20 se presenta el número de alumnos que dieron cada una de las calificaciones de un rango dado del 1 al 5.

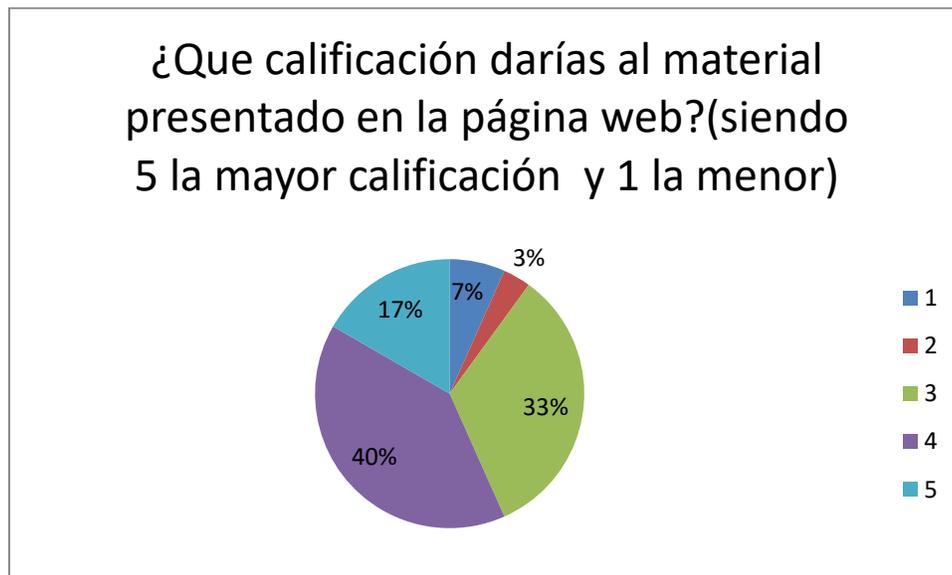


Gráfico 19 Respuesta 11, Encuesta #3

Fue importante conocer la calificación que los alumnos otorgarían al material presentado en el sitio web, por lo que se les dio un rango del 1 al 5, siendo 1 la calificación mínima y 5 la máxima.

En donde:

- Un 17% otorga un 5 de calificación.
- Un 40% cree que merece un 4.
- Un 33% da un 3 de calificación.
- Un 3% otorga un 2 de calificación.
- Un 7% considera que merece un 1.

(Esta información se presenta en el gráfico 19).



Resultado de la encuesta aplicada al jefe de carrera.

En la figura 18 podemos identificar la primer pregunta de la encuesta que se le realizo al jefe de carrera en la cual se le pregunto el por qué considera que los alumnos tengan tantas dudas sobre el proceso de titulación.

¿Por qué considera que los alumnos cuentan con muchas dudas respecto al tema de titulación?

1 respuesta

Muchos de ellos no entran a las reuniones informativas y si les quedan dudas no preguntan.

Figura 18 Respuesta 1 encuesta #4

¿Entró al enlace del sitio web creado?

2 respuestas

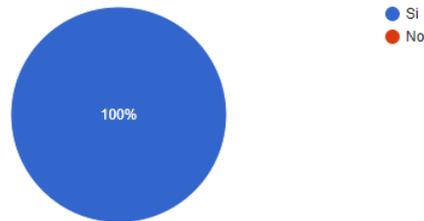


Gráfico 20 Respuesta 2 encuesta #4

De manera importante se necesitaba conocer si había ingresado al enlace del sitio creado, a lo que respondió que sí (grafico 20), posteriormente se preguntó si consideraba adecuado el material presentado o no, a lo cual respondió de manera positiva (grafico 21)

¿Cree que es adecuado el material presentado en el sitio web?

2 respuestas

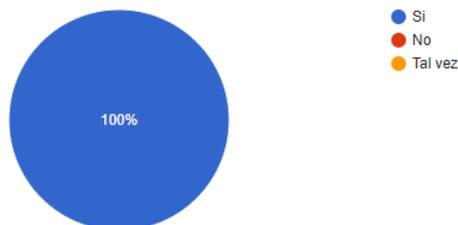


Gráfico 21 Respuesta 3 encuesta #4



¿Que recomendaciones daría respecto al material y diseño del sitio web? *

Todo esta muy bien

Figura 19 Respuesta 4 encuesta #4

En la figura 19 observamos que considera que el material proporcionado en la pagina web está bien realizado.

¿Considera que con la implementación del sitio web reducirán las dudas existentes en los alumnos sobre el proceso de titulación?

2 respuestas

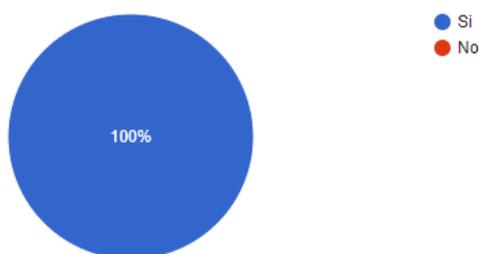


Grafico 22 Respuesta 5 encuesta #4

¿Que calificación daría al sitio web? *

4

Figura 20 Respuesta 6 encuesta #4

En base a las respuestas otorgadas por el jefe de carrera logramos saber que su opinión respecto a la creación del sitio web así como del material proporcionado, es favorable ya que se considera adecuado para poder disminuir las dudas existentes dentro del alumnado (grafico 22), brindándole una calificación de 4, de un rango 1 al 5 siendo 5 el valor más alto (figura 20)



Resultado de la encuesta aplicada a la jefa del departamento de estudios profesionales.

Como respuesta a la pregunta 1 hecha a la jefa del departamento de estudios profesionales tenemos la figura 21.

¿Por qué considera que los alumnos cuentan con muchas dudas respecto al tema de titulación? *

EL INDICADOR DE TITULACIÓN ESTA BAJO, ES NECESARIO CONOCER EL MOTIVO REAL DE PORQUE LOS EGRESADOS NO SE ESTÁN TITULANDO

Figura 21 Respuesta 1 encuesta #4

En el grafico 23 observamos que la respuesta a la segunda pregunta fue positiva, ya que respondió si haber entrado al enlace del sitio web.

¿Entró al enlace del sitio web creado?

2 respuestas

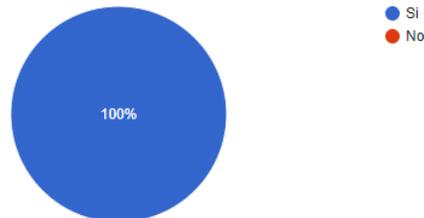


Grafico 23 Respuesta 2 encuesta #4

¿Cree que es adecuado el material presentado en el sitio web?

2 respuestas

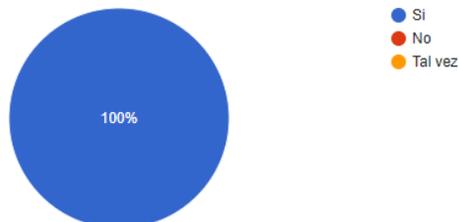


Grafico 24 Respuesta 3 encuesta #4

Incluso le agrado la tanto el contenido que solicito el poder compartirla con los que estaban por realizar sus residencias.



Tanto en la figura 22 y el gráfico 25 nos muestra que el material presentado es buena opción, inclusive se agregaron mejoras que la jefa del departamento sugirió anexar.

¿Que recomendaciones daría respecto al material y diseño del sitio web? *

EL MATERIAL ESTA EXCELENTE, SOLICITE SE AGREGARA UNA ENCUESTA PARA CONOCER EL MOTIVO POR EL CUAL NO SE ESTÁN TITULANDO LOS EGRESADOS Y SE INCLUYÓ

Figura 22 Respuesta 4 encuesta #4

¿Considera que con la implementación del sitio web reducirán las dudas existentes en los alumnos sobre el proceso de titulación?

2 respuestas

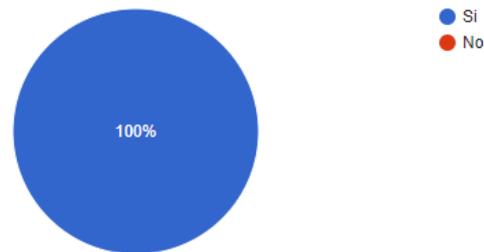


Gráfico 25 Respuesta 5 encuesta #4

En la pregunta 6, la jefa del departamento en cuestión calificó el material que se encontraba en el sitio por lo que en la figura 19 mostró una buena calificación.

¿Que calificación daría al sitio web? *

Figura 23 Respuesta 6 encuesta #4

La jefa del departamento de estudios profesionales considera adecuada la implementación de la página web, la cual brinda material necesario para la difusión de información referente al proceso de titulación.



Análisis de resultados

La aplicación de encuestas fue realizada a los residentes, egresados, jefe de carrera y jefa del departamento de estudios profesionales, los cuales son los principales interesados sobre el tema del proceso de titulación,

Se contó con una población de 103 alumnos residentes de los cuales 50 formaron parte de la muestra para poder realizar la primera encuesta, misma cantidad que se utilizó en la segunda encuesta en residentes, ya con la estrategia implementada.

Dado a los resultados de las encuestas realizadas a residentes, se implementó de igual manera a los alumnos que estaban por comenzar su trámite de titulación, la cual se realizó de una manera no probabilística ya que no se contaba con el dato exacto de egresados, siendo un total de 48 alumnos los encuestados.

Para finalizar con las encuestas se les pidió la opinión tanto a al jefe de carrera como a la jefa del departamento de estudios profesionales, a lo cual ambos coincidieron con que el material presentado en el sitio web es de buena ayuda para los alumnos, disminuye un poco con sus dudas, solicitando ser compartida por los jefes de carreras de otras carreras dentro del ITSAT.

A continuación se presenta la tabla 21 en la cual se observa el total de personas que dieron cada calificación del rango dado del 1 al 5.

Calificación General de la pagina					
	1	2	3	4	5
Residentes	3	5	9	15	18
Egresados	2	3	12	24	7
Jefe de carrera				1	
Jefa del dpto. Estudios Prof.					1

Tabla 21 Calificación General de la Pagina



Calificación general del sitio web

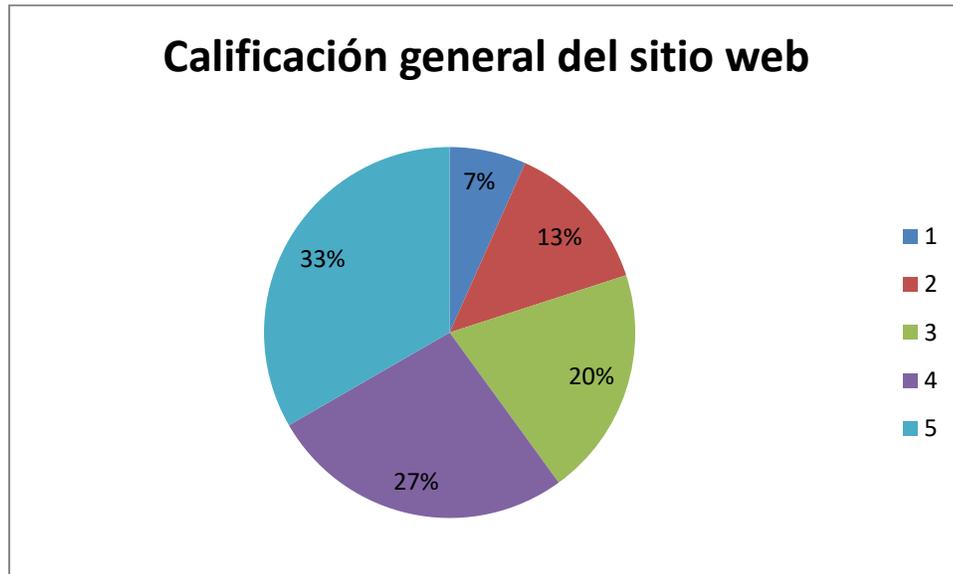


Grafico 26 Calificación General de la pagina

En este grafico 26 se presenta la calificacion dada de manera general de las 100 encuestas realizadas despues de la implementacion del material , en lo que se puede observar lo siguiente:

- Un 33% califico con un 5 a la página web.
- El 27% cree que merece un 4.
- 20% de los encuestados dio un 3 como calificación.
- Un 13% considera que un 2 es merecedora la página.
- Mientras que el 7% calificó con un 1.



CAPITULO 5. CONCLUSIONES

Concluimos en que la hipótesis planeada fue aceptada ya que a un razonable número de alumnos les ayudo la información presentada en dicha página, ya que ahí pudieron observar la manera de como rellenar los formatos que se deben entregar, así como el proceso que deben seguir.

El objetivo de la investigación fue precisamente mostrar las causas que propician que los estudiantes de ingeniería industrial desconozcan un proceso tan importante en la vida de un estudiante como lo es la titulación, y presentar una manera con la cual ellos puedan obtener más fácil información del proceso a seguir, por ello se generó un sitio web que pretende ayudar a resolver algunas de las dudas que mayormente se encuentran en el alumnado lo cual logro que dicho objetivo fuera logrado.

Al ir realizando la investigación e indagando entre los alumnos pertenecientes a la última etapa de la carrera se identificó que el hecho de encontrarnos dentro de una pandemia hace que la información por parte del departamento de estudios profesionales sea deficiente y lenta, y no solo de ellos sino también de otros departamentos , ya que no dejan claro el proceso que se debe seguir ni los pagos que se deben realizar, a esto sumarle que los mismo alumnos no son capaces de indagar con quien realmente deberían, ya que muchos mostraron confusión a la hora de responder las encuestas ya que mencionaron haber tenido pláticas por parte de otros departamentos que no tiene nada que ver con el proceso, así mismo se identificó que el departamento encargado no supo dirigir la información a todo el alumnado que debía recibirla, ya que solo fueron informados unos cuantos de las pláticas informativas del proceso, lo cual hace que no se esté logrando el conocimiento del proceso de titulación por todos , lo que por consecuencia su proceso será más tardado.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

En el estudio de las causas del por qué los alumnos no se han podido titular se reflejan mayormente los problemas económicos, así como muchos de los alumnos expreso que se encuentran recolectando firmas tanto con su comisión revisora como para la constancia de no adeudo, en dicha constancia muchos alumnos expresaron que los responsables de firmar se mostraban poco accesibles, así como no acceder a firmar hasta haber realizado todos los pagos correspondientes a constancias, certificado , título profesional y donativo al centro de información, cosa que anteriormente no se les había mencionado, por lo que se mostraron molestos al respecto ya en su mayoría trabajan y tienen que pedir permiso para presentarse en el instituto y los hacen dar más vueltas por no ser tan claros con la información que comparten.



FUENTES DE INFORMACIÓN

- Godoy Rodríguez, C. (2020, Enero 17). Muestreo estratificado + ejemplo explicado paso a paso. Recuperado de <https://tesisdeceroa100.com/muestreo-estratificado-ejemplo-explicado-paso-a-paso/>
- Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache, (S.f) <http://itsalamo.edu.mx/tecnm/titulacion/>
- <http://itsalamo.edu.mx/tecnm/>
- Ine.(8.f). ¿Qué es población? Recuperado de <https://www.ine.cl/ine-ciudadano/definiciones-estadisticas/poblacion/que-es-poblacion>
- *Muestreo* (S. f). <https://www.chospab.es/calidad/archivos/Metodos/Muestreo.pdf>
- Palacios Martínez, Ignacio (dir.), Rosa Alonso Alonso, Mario Cal Varela, Yolanda Calvo Benzies, Francisco Xabier Fernández Polo, Lidia Gómez García, Paula López Rúa, Yonay Rodríguez Rodríguez & José Ramón Varela Pérez. 2019. Diccionario electrónico de enseñanza y aprendizaje de lenguas. (Disponible en línea en <https://www.dicenlen.eu/es/diccionario/entradas/muestra>, con fecha de acceso 16/08/2021).
- Nortes Checa, A. 1991. Estadística teórica y aplicada. Barcelona: DM/PPU.
- Sánchez Carrión, J. J. (2018). Errores de muestreo: precisión de los estimadores en encuestas probabilísticas. Dextra Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/itsalamo/130813?>
- Douglas da Silva, 25 Agosto 2020,, Cómo hacer análisis FODA y planificar estrategias exitosas para tu negocio Recuperado de <https://www.zendesk.com.mx/blog/como-hacer-analisis-foda/>
- ¿Qué es un diagrama de procesos y por qué es tan importante para tu empresa?(2020 diciembre 8) Recuperado de <https://www.ekon.es/diagrama-procesos-empresa/>
- Martínez Sánchez, J. M. (2010). *Marketing*. Miami, FL, United States of America: Firms Press. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/itsalamo/36395?>



- ONU Mexico, 4 agosto 2021, OPS advirtió aumento de contagios de COVID-19 en el centro de México recuperado de <https://coronavirus.onu.org.mx/>
- <https://www.who.int/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
- <https://www.paho.org/es/enfermedad-por-coronavirus-covid-19>
- http://cuernavaca.gob.mx/coronavirus/?page_id=788#:~:text=La%20OMS%20anunci%C3%B3%20E2%80%9CCOVID,la%20enfermedad%20que%20ocasiona.
- <https://es.unesco.org/news/cierre-escuelas-debido-covid-19-todo-mundo-afectara-mas-ninas>
- <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/retos-de-la-educacion-en-linea-en-escuelas-publicas-en-mexico>
- Tipos de investigación". (Enero 6, 2021) Disponible en: <https://www.significados.com/tipos-de-investigacion/>
- Franco, Y (19/11/11). Tesis de investigación. [Blog Internet] Venezuela Disponible en <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/11/tipos-de-investigacion-segun-ander-egg.html>
- http://ual.dyndns.org/biblioteca/metodologia_investigacion/pdf/unidad_02.pdf
- <https://boliviaemprende.com/tips/la-importancia-del-analisis-foda-para-una-empresa>
- Gehisy, Marzo 13 2017, Las 7 herramientas básicas de calidad, Tomado de <https://aprendiendocalidadyadr.com/7-herramientas-basicas-calidad>
- Titulación en Contingencia, UNAM, tomado de : <http://www.fcencias.unam.mx/comunidad/estudiantes/titulacioncontingencia>
- http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602020000200001
- Ordorika, Imanol. (2020). Pandemia y educación superior. Revista de la educación superior, 49(194), 1-8. Epub 27 de noviembre de 2020. <https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1120>
- <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/covid-19-y-educaci%C3%B3n-superior-educaci%C3%B3n-y-ciencia-como-vacuna-contrala-pandemia>



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

- <https://www.udg.mx/es/noticia/en-crisis-la-educacion-superior-por-efectos-de-la-pandemia-por-covid-19>
- Suárez Zozaya, M. H. y Martínez Stack, J. (2020). COVID-19: efectos de la desigualdad social y la inequidad en la educación superior en México. Notas de coyuntura del CRIM (15), 1-8. Recuperado de <https://ru.crim.unam.mx/handle/123456789/54>



ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA 1 REALIZADA A RESIDENTES DE ING. INDUSTRIAL

Responde honestamente el siguiente cuestionario

1. ¿Qué semestre estas cursando?

- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

2. ¿Conoces el proceso para titularte?

- Si
- No

3. ¿Sabes cuáles son los requisitos para poder titularte?

- Si
- No

4. ¿Has tenido alguna plática a cerca del proceso de titulación?

- Si
- No

5. ¿Conoces las opciones de titulación?

- Si
- No

6. Con base a las preguntas anteriores, ¿Sabes a qué departamento dirigirte?

- Si
- No



ANEXO 2 ENCUESTA 2 REALIZADA A RESIDENTES DE ING. INDUSTRIAL
Responde unas preguntas acerca del sitio web creado para el proceso de titulación.

1.- ¿Cursas residencias profesionales?

- Si
- No

2.- ¿Visitaste la página creada para dar información sobre el proceso de titulación?

- Si
- No

3.- ¿Consideras que es de ayuda el material presentado en la página?

- Sí.
- No.

4.- ¿Qué calificación darías al material presentado?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

5.- ¿Qué te gustaría que se mejorara en la página?



ANEXO 3 ENCUESTA REALIZADA A ALUMNOS EGRESADOS

Responde de manera honesta el siguiente cuestionario.

1.- ¿Eres egresado?

- Si.
- No

2.-Selecciona la carrera cursada.

- Ing. administración.
- Ing. industrial.
- Ing. industrias alimentarias.
- Ing. sistemas computacionales.
- Ing. ambiental.
- Ing. en TICS.

3.-Modalidad en la que fue cursada la carrera.

- Sistema abierto.
- Sistema escolarizado.

4.- ¿Por qué motivo aun no te has titulado?

- Residencias profesionales sin liberar.
- Lengua extranjera sin liberar.
- Problemas económicos.
- Otro.

5.- Si en la pregunta anterior seleccionaste “otro” escribe aquí la razón.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

6.- ¿Qué tan satisfecho estas de la información brindada por el dpto.. de estudios profesionales?

- Muy satisfecho
- Satisfecho.
- Deberían mejorar.

7.-Escribe aquí las recomendaciones de mejora.

8.-¿Tienes conocimiento acerca de la página creada para brindar información sobre el proceso de titulación?

- Sí.
- No.

9.- ¿Has entrado a la página para obtener información sobre el proceso de titulación?

- Sí.
- No.

10.-En caso de ser “sí” la respuesta anterior, ¿Te sirvió de ayuda la información presentada en la página web?

- Mucho.
- Poco.
- Nada.

11.- ¿Que calificación darías al material presentado en la página web?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



12.- ¿Aun tienes dudas respecto al trámite que se debes llevar para obtener la titulación?
(En caso de tenerlas escribe cuales son, nos gustaría ayudarte)

ANEXO 4 ENCUESTA REALIZADA AL JEFE DE CARRERA Y A LA JEFA DEL DPTO. DE ESTUDIOS PROFESIONALES.

Responde honestamente acerca del sitio web creado para brindar información sobre el proceso de titulación.

1. ¿Quién eres?

- Jefe de carrera ing. industrial.
- Jefa del dpto. estudios profesionales.

2.- ¿Por qué considera que los alumnos cuentan con muchas dudas respecto a tema de titulación?

3.- ¿Entro al enlace del sitio web?

- Sí.
- No

4.-¿ Cree que es adecuado el material presentado en el sitio web?

- Sí.
- No

5.-¿ Que recomendación daría respecto al material y diseño del sitio web?

6.- ¿Considera que la implementación del sitio web reducirá las dudas existentes en los alumnos sobre el proceso de titulación?

- Sí.
- No

7.- ¿Qué calificación daría al sitio web?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

ANEXO 5 TRIPTICO TITULACIÓN INTEGRAL PLAN 2015 EN ADELANTE

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

TITULACIÓN INTEGRAL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

PROPÓSITO

Establecer la normativa para el proceso de titulación integral en los planes de estudio de nivel licenciatura para la formación y desarrollo de competencias profesionales de las Instituciones adscritas al TecNM.

TITULACIÓN INTEGRAL

Es la validación de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) que el estudiante adquirió y desarrolló durante su formación profesional.

ACTO PROTOCOLARIO DE LA TITULACIÓN INTEGRAL

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.

TÍTULO PROFESIONAL

Es el documento legal expedido por Instituciones del Estado, a favor de la persona que haya concluido los requisitos académicos correspondientes.

DE SU REQUISITACIÓN

14.1.1. Para la Titulación Integral el egresado debe cumplir con:

- * 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, de acuerdo con 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 por medio de la constancia de **NÓ ADFUIDO DE MATERIAL** de las personas encargadas de cada una de las áreas antes mencionadas.
- * Cubrir los derechos correspondientes.

*Presentar la constancia de haber cumplido con los requisitos anteriores al Departamento de Estudios Profesionales para los trámites administrativos correspondientes.

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

OPCIONES DE TITULACIÓN PLAN DE ESTUDIOS 2015

- * RESIDENCIA PROFESIONAL
- * PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
- * PROYECTO INTEGRADOR
- * PROYECTO PRODUCTIVO
- * PROYECTO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
- * PROYECTO DE EMPREDURISMO
- * PROYECTO INTEGRAL DE EDUCACIÓN DUAL
- * TESIS PROFESIONAL
- * ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN
- * EGEL

RESIDENCIA PROFESIONAL

Es una estrategia educativa con valor curricular que permite al estudiante aun estando en proceso de formación, incorporarse profesionalmente en el sector productivo de bienes y/o servicios, a través del desarrollo de un proyecto definido de trabajo profesional, asesorado tanto por profesores del Tecnológico como por el personal de la Empresa o Instituto donde se desarrolle la Residencia.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

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.; que resulta de utilidad para la humanidad y cuyo impacto puede ser local, regional, nacional o internacional.

PROYECTO INTEGRADOR

Es el proyecto multidisciplinario e interinstitucional, que brinda solución a un problema específico en el entorno regional.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

PROYECTO PRODUCTIVO

Son proyectos que buscan generar rentabilidad económica y obtener ganancias a través de la transformación de las materias primas.

PROYECTO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Es el resultado de acciones que propicien el desarrollo, la producción y la comercialización de nuevos o mejorados productos y/o servicios. Incluye además la reorganización de procesos productivos, la asimilación o mejora sustancial de un servicio o proceso productivo y que todas estas acciones hayan satisfecho una necesidad social o que estén avaladas por su éxito comercial.

PROYECTO DE EMPREDedurISMO

Se basa principalmente en generar una idea de un proyecto de negocio que puede alcanzar diferentes dimensiones empresariales

PROYECTO INTEGRAL DE EDUCACIÓN DUAL

Es el proyecto que integra las competencias adquiridas del estudiante a través de la interacción escuela- empresa, organización o dependencia gubernamental en el entorno laboral

TESIS PROFESIONAL

Se le denomina **Tesis Profesional** a la presentación de los resultados obtenidos de una investigación realizada por el (los) candidato (s), que contienen una posición de un tema, fundamentada en un área del conocimiento científico y tecnológico.
El tema de la tesis profesional será definido por el (los) candidato (s) y dictaminado por la academia.

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

ESTANCIA

La Estancia de **Investigación** consiste en que el estudiante desarrolle un proyecto de investigación en una empresa o institución a fin del mejoramiento de la misma.

EXAMEN GENERAL DE EGRESO DE LICENCIATURA

El mecanismo para realizar el trámite de titulación bajo esta opción será a través del examen de egreso de licenciatura (EGEL) que aplica el CENEVAL siempre que obtenga el Testimonio de Desempeño Satisfactorio (TDS), ó Testimonio de Desempeño Sobresaliente.



ANEXO 6 LINEAMIENTO PARA TITULACIÓN INTEGRAL



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del Tecnológico Nacional de México

Planes de estudio para la formación y desarrollo de competencias profesionales

Tecnológico Nacional de México

Derechos reservados ©

Octubre de 2015



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

CAPÍTULO 14. LINEAMIENTO PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL

14.1 PRÓPOSITO

Establecer la normativa para el proceso de titulación integral en los planes de estudio de nivel licenciatura para la formación y desarrollo de competencias profesionales de las Instituciones adscritas al TecNM.

14.2 ALCANCE

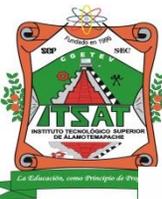
Se aplica a todos los Institutos, Unidades y Centros adscritos al TecNM.

14.3 DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN

La titulación integral es la validación de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) que el estudiante adquirió y desarrolló durante su formación profesional:

A través de los siguientes tipos de proyectos de titulación integral: 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, Tesis o Tesina.

O por la obtención de un Testimonio de Desempeño Satisfactorio o Sobresaliente en el Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A. C. (CENEVAL).



14.4 POLÍTICAS DE OPERACIÓN

14.4.1 DE LOS REQUISITOS

Para la titulación integral, el egresado debe cumplir con:

- 14.4.1.1 La acreditación del 100% de los créditos de su plan de estudios.
- 14.4.1.2 La acreditación de un programa de lengua extranjera, presentando un certificado o constancia emitido por: a) una Institución u Organismo Nacional o Internacional con validez oficial o b) las Coordinaciones de Lenguas Extranjeras de los Institutos Tecnológicos registradas oficialmente por la Secretaría Académica, de Investigación e Innovación del TecNM. El certificado o constancia debe validar la capacidad de entender, elaborar y comunicar de manera oral y escrita nociones estándar en el ámbito personal así como profesional, de acuerdo al Nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia (MCER) para el caso del idioma inglés.
- 14.4.1.3 Constancia de no inconveniencia para la realización del acto protocolario de titulación integral emitida por el Departamento de Servicios Escolares o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados.
- 14.4.1.4 Documento probatorio de no adeudo económico, material o equipo con las oficinas, laboratorios y centro de información en la institución de la cual egresó.
- 14.4.1.5 Entrega de informe del 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.
- 14.4.1.6 Liberación del proyecto de titulación integral emitida por el (la) Jefe(a) de Departamento Académico. Dicha liberación se obtiene al concluir el proyecto de titulación integral; en el caso de tesis o tesina, ésta se debe defender ante un jurado designado por el (la) Jefe(a) Departamento Académico correspondiente.



14.4.1.7 Presentar acto protocolario del proyecto de titulación integral (no se debe realizar la exposición del mismo, solo realizar la toma de protesta ante los sinodales asignados). Solo para el caso de tesis o tesina, realizar su exposición, la cual es evaluada por los sinodales asignados.

14.4.2 DE LA ACADEMIA

14.4.2.1 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.

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

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

14.4.2.4 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).

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

14.4.3 DEL (DE LA) JEFE(A) DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO

14.4.3.1 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).

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

- 14.4.3.3 Registra en el Departamento Académico el proyecto de titulación integral mediante el formato de registro de proyecto (ver Anexo XXXII), para su posterior desarrollo.
- 14.4.3.4 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 (ver Anexo XXXIII).
- 14.4.3.5 Asigna los sinodales del acto protocolario de titulación integral.

14.4.4 DEL (DE LA) ASESOR(A)

- 14.4.4.1 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.
- 14.4.4.2 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.
- 14.4.4.3 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.
- 14.4.4.4 Emite visto bueno del informe del proyecto de titulación integral y lo envía al Departamento Académico.
- 14.4.4.5 Participa como presidente en el acto protocolario de titulación integral.



14.4.4.6 Para el caso que se haya asignado un asesor externo, éste participa como Vocal.

14.4.5 DE LOS REVISORES (SOLO APLICA PARA EL CASO DE TESIS O TESINA)

14.4.5.1 Revisa el informe de tesis o tesina, y comunica al estudiante de las sugerencias para mejorar el contenido y/o presentación del mismo.

14.4.5.2 Emite visto bueno del informe de tesis o tesina, y lo entrega al Departamento Académico, en un periodo no mayor a 10 días hábiles a partir de su designación por el (la) Jefe(a) de Departamento Académico correspondiente.

14.4.5.3 Participa como sinodal en el acto protocolario de titulación integral.

14.4.5.4 Su responsabilidad inicia con su designación y se da por terminada al concluir el acto protocolario de titulación integral.

14.4.6 DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES O SU EQUIVALENTE EN LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS DESCENTRALIZADOS

14.4.6.1 Recibe la solicitud de titulación integral por parte del estudiante (ver Anexo XXXI) durante el desarrollo de la asignatura de Taller de Investigación II y turna el proyecto al (a la) Jefe(a) de Departamento Académico.

14.4.6.2 Recibe del Departamento de Servicios Escolares o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados, la carta de no inconveniencia para la realización del acto protocolario de titulación integral.

14.4.6.3 Programa fecha del acto protocolario de titulación integral e informa al (a la) Jefe(a) de Departamento Académico y al estudiante.



14.4.7 DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES O SU EQUIVALENTE EN LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS DESCENTRALIZADOS

- 14.4.7.1 Integra el expediente del estudiante y emite a la División de Estudios Profesionales o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados, la carta de no inconveniencia para la presentación del acto protocolario de titulación integral.
- 14.4.7.2 Elabora la mención honorífica al estudiante que la haya obtenido.
- 14.4.7.3 Tramita el título y la cédula profesional.
- 14.4.7.4 Mantiene en custodia los libros de actas de titulación integral.

14.4.8 DELESTUDIANTE

- 14.4.8.1 Debe elaborar un proyecto para la titulación integral acorde a su perfil de egreso.
- 14.4.8.2 Debe presentar la solicitud de titulación integral y liberación del proyecto de titulación integral a la División de Estudios Profesionales o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados, a partir de que curso la asignatura de Taller de Investigación II, para iniciar el proceso de titulación integral (ver Anexo XXXI y Anexo XXXIII).
- 14.4.8.3 Tiene derecho a cambiar de proyecto de titulación integral o asesor, por causas justificadas, previa solicitud por escrito al Comité Académico, indicando los motivos.
- 14.4.8.4 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.
- 14.4.8.5 Si cumple con los requisitos señalados en el apartado 14.4.1 del presente lineamiento y presenta Testimonio de Desempeño Satisfactorio o Sobresaliente en el EGEL del CENEVAL, éste se considera como titulación integral.



14.4.8.6 Para ser acreedor a la **mención honorífica**, el egresado debe presentar el acto protocolario de acuerdo al numeral 14.4.1.7, y cumplir con alguna de las siguientes alternativas:

Alcanzar un desempeño excelente, promedio general de 95 a 100 en su plan de estudios.

O cuando por su participación en eventos académicos nacionales o internacionales obtenga reconocimiento por el logro de alguno de los tres primeros lugares.

O cuando presenta Testimonio de Desempeño Sobresaliente en el EGEL del CENEVAL.

14.4.9 DE LOS SINODALES

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

14.4.9.1 El presidente es el asesor del proyecto de titulación integral.

14.4.9.2 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:

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

14.4.9.4 Es responsabilidad del secretario solicitar, llenar y resguardar el libro de actas, durante el acto protocolario de titulación integral, así como de reintegrarlo al término del mismo al Departamento de Servicios Escolares o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados.

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



14.4.9.6 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.

14.5 DISPOSICIONES GENERALES

La ausencia injustificada de cualquiera de los sinodales a un acto protocolario de titulación integral 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 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 (a la) Director(a) del Instituto para su dictamen.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

ANEXO 7 REGISTRO DE TESIS



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

ASUNTO: Registro de Tesis

Xoyotitla, Álamo Temp., (poner la fecha)

LIC. ANA LEYDA VALDEZ CARBALLO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES

PRESENTE

Por medio del presente, le solicito de la manera más atenta el registro de la tesis denominada _____

a nombre de _____ Pasante de la carrera de _____

cuyo director de tesis es la (el) _____

_____, para obtener el título de _____

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo

ATENTAMENTE

TITULAR DE LA TESIS

DIRECTOR DE TESIS

C.C.P. ARCHIVO



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

ANEXO 8 REGISTRO DE COMISIÓN REVISORA



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

ASUNTO: Registro de Comisión Revisora
Xoyotitla, Álamo Tem (colocar la fecha)

LIC. ANALEYDA VALDEZ CARBALLO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES

PRESENTE

Por medio del presente, hago de su conocimiento que la comisión revisora de la tesis denominada _____ a nombre de _____ Pasante de la carrera de _____ serán el (la) _____ y el (la) _____

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo

ATENTAMENTE

TITULAR DE LA TESIS

COMISION REVISORA

DOCENTE II

DOCENTE I

C.C.P. ARCHIVO



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

ANEXO 9 FORMATO DE SOLICITUD PARA TITULACIÓN INTEGRAL



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

FORMATO DE SOLICITUD DEL ESTUDIANTE PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL

Lugar y fecha: _____

C. _____
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS
PROFESIONALES
PRESENTE

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:	ANOTAR EL NOMBRE DE LA OPCIÓN DE TITULACIÓN

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:	



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

ANEXO 10 FORMATO DE REGISTRO DE PROYECTO PARA TITULACIÓN INTEGRAL



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

FORMATO DE REGISTRO DE PROYECTO PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL

Asunto: Registro de proyecto para la titulación integral.

LIC. ANA LEYDA VALDEZ CARBALLO
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS
PROFESIONALES
PRESENTE

Departamento de: (ANOTAR EL NOMBRE DE LA CARRERA) _____
Lugar: _____ Fecha: _____

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

+ Datos del (de los) estudiante(s):

Nombre	No. de control	Carrera

Observaciones:

ATENTAMENTE

NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE CARRERA

c.c.p.- Expediente.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

ANEXO 11 FORMATO DE LIBERACION DE PROYECTO PARA TITULACIÓN INTEGRAL

		INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE	
FORMATO DE LIBERACIÓN DE PROYECTO PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL			
Lugar y fecha: _____			
Asunto: Liberación de proyecto para la titulación integral			
LIC. ANA LEYDA VALDEZ CARBALLO JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES 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 JEFE DE CARRERA			
	SOLITAR AL JEFE DE CARRERA	SOLITAR AL JEFE DE CARRERA	
Nombre y firma del asesor	Nombre y firma del revisor	Nombre y firma del revisor	
<small>C.C.P. CENTRO DE INFORMACIÓN Y PROMOCIÓN GLOBA DE LA CRUZ DE LA CRUZ</small>			



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

ANEXO 12 PORTADA DE EXPEDIENTE FINAL



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ALAMO TEMAPACHE

NOMBRE DE LA OPCIÓN SELECCIONADA

NOMBRE DEL PROYECTO

PRESENTA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO

ASESOR

XOYOTITLA, ALAMO TEMAPACHE, VER. **FEBRERO DE 2018**



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

ANEXO 13 PORTADA EXPEDIENTE FINAL TESIS



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

TITULACIÓN

TESIS PROFESIONAL

"NOMBRE DEL PROYECTO"

PARA OBTENER EL TITULO DE

Ingeniero(a)

PRESENTA

DIRECTOR DE TESIS

CO- DIRECTOR DE TESIS

Xoyotilla, Álamo Temapsache, Ver.

Marzo 2021



ANEXO 14 INSTRUCTIVO DE TITULACION EN LINEA



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ÁLAMO TEMAPACHE

INSTRUCTIVO PARA LA ENTREGA DE LA DOCUMENTACIÓN AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES

TITULACIÓN INTEGRAL

- **FORMATO DE SOLICITUD DEL ESTUDIANTE**
- **FORMATO DE REGISTRO DE PROYECTO**
- **FORMATO DE LIBERACIÓN DE PROYECTO** (este documento lo enviarán a centro de información(biblioteca) con la Lic. Gloria de la Cruz de la Cruz al siguiente correo: gloria.lc@alamo.tecnm.mx, con el pdf del trabajo por el cual estas solicitando la titulación, ejemplo: **RESIDENCIA PROFESIONAL, INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, ETC.** mismo que les regresará sellado y firmado. Los nombres de los revisores que solicita este docto. serán asignados por el jefe(a) de carrera.
- **LIBERACIÓN EXPEDIENTE DE SERVICIOS ESCOLARES** (La cual obtendrás cuando entregues la constancia de no adeudo. Sacar cita con este departamento para la liberación, al correo: titulacion.itsat.2020@gmail.com)

USAR LA CARÁTULA DE TITULACIÓN PARA ENTREGAR DEL PDF DEL PROYECTO A CENTRO DE INFORMACIÓN

- LOS DOCUMENTOS MARCADOS CON COLOR VERDE, SERAN ENTREGADOS EN PDF AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES CON LA LIC. ANA LEYDA VALDEZ CARBALLO, AL TELEFONO 7651251108.
- **FORMATO DE SOLICITUD DEL ESTUDIANTE**
- **FORMATO DE REGISTRO DE PROYECTO**
- **FORMATO DE LIBERACIÓN DE PROYECTO**
- **LIBERACIÓN EXPEDIENTE DE SERVICIOS ESCOLARES**

DUDAS AL CORREO: ana.vc@alamo.tecnm.mx O AL CEL. 7651251108

Correo de escolares para cita y liberar expediente : titulacion.itsat.2020@gmail.com o servicios.escolares@alamo.tecnm.mx