



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga  
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

## PROYECTO DE TITULACIÓN

*MEDIR LA INSERCIÓN DE RESIDENTES PROFESIONALES DEL  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA EN LAS  
EMPRESAS*

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**PRESENTA:**

*JORGE DARIO MACIAS RIVERA.*

**ASESOR:**

*EDGAR ZACARIAS MORENO  
Subdirección Académica*

06 de mayo del 2022



## Índice.

2. Agradecimientos	5
3. Resumen	5
Lista de Tablas.	6
Lista de Figuras.	6
CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO	7
5.- Introducción	7
6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente	8
Organigrama	9
7. Problemas a resolver, priorizándolos	10
8. Justificación	11
9. Objetivos General	12
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO	13
10. Marco Teórico (fundamentos teóricos)	13
Definición de educación	13
Educación Superior	14
Educación tecnológica en otros países	16
<i>El Caso de Alemania</i> .....	16
<i>El Caso de Reino Unido</i> .....	17
<i>El Caso de Estados Unidos</i> .....	18
<i>El Caso de China</i> .....	19
<i>El Caso de Japón</i> .....	20
<i>El Caso de Chile</i> .....	21
<i>El Caso De México</i> .....	22
Educación basada en competencias	22
Educación Basada en Competencias del Tecnológico Nacional de México	23
Habilidades técnicas de cada carrera	26
<i>Habilidades de la carrera Ingeniería en Gestión Empresarial</i> .....	26
<i>Habilidades de la carrera Ingeniería en Logística</i> .....	28
<i>Habilidades de la carrera Ingeniería en Mecatrónica</i> .....	29

<i>Habilidades de la carrera Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación.....</i>	31
<i>Habilidades de la carrera Ingeniería Industrial .....</i>	32
Habilidades blandas en cada una de las carreras	34
<i>Ingeniería industrial.....</i>	34
<i>Ingeniería gestión empresarial .....</i>	35
<i>Ingeniería en mecatrónica .....</i>	36
<i>Ingeniería en Tecnologías de la Información.....</i>	36
<i>Ingeniería en logística .....</i>	37
Perfiles de ingreso de cada carrera	37
<i>Ingeniería Industrial .....</i>	37
<i>Ingeniería Gestión Empresarial .....</i>	37
<i>Ingeniería Mecatrónica.....</i>	38
<i>Ingeniería en Tecnologías de la Información y la Comunicación.....</i>	38
<i>Ingeniería en Logística.....</i>	38
Perfiles de egreso de cada carrera	38
<i>Ingeniería en Logística.....</i>	39
<i>Ingeniería en Gestión Empresarial.....</i>	39
<i>Ingeniería en Mecatrónica .....</i>	40
<i>Ingeniería en Tecnologías de la Información y la Comunicación.....</i>	41
<i>Ingeniería Industrial .....</i>	42
Autores que mencionan la mejor manera de educar para una inserción laboral efectiva	43
Mejores prácticas para una inserción laboral efectiva	43
Carreras más demandadas en los cinco últimos años	45
Necesidades actuales de la empresa y la industria (a nivel global, México y en la región)	49
<i>Sectores comerciales e industriales del estado.....</i>	50
Finalidad de cursar residencias profesionales o similares	52
<i>¿Qué es la Residencia Profesional? .....</i>	52
<b>CAPÍTULO 4: DESARROLLO</b>	53
11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas	53
Descripción de la metodología utilizada	53
<i>Estudio descriptivo.....</i>	53
Etapas del estudio descriptivo en el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga	54
<i>Identificación de la población en estudio.....</i>	54

<i>Formulación de los objetivos del estudio</i> .....	56
<i>Definición del objeto de estudio: Criterios de CASO</i> .....	56
<i>Elección de las variables del estudio, así como las categorías y escalas de medición</i> .....	57
<i>Selección de las fuentes de información</i> .....	57
<i>Preguntas para los Alumnos Residentes</i> .....	58
<i>Medición de la población objeto de estudio: identificación y cálculo de los indicadores propuestos a utilizar.</i> .....	60
Cronograma de actividades .....	2
<i>Recabar información sobre los diferentes perfiles de egreso.</i> .....	2
<i>Diseñar instrumentos de obtención de información (entrevistas, dashboard).</i> .....	2
<i>Entrevista con los jefes de carrera / estudiantes de las diferentes carreras.</i> .....	2
<i>Análisis de información.</i> .....	2
<i>Presentación de resultados.</i> .....	2
CAPÍTULO 5: RESULTADOS .....	2
<i>12. Resultados</i> .....	2
Entrevistas a Jefes de Carreras .....	14
<i>Primera entrevista</i> .....	14
<i>Segunda entrevista</i> .....	15
<i>Tercera entrevista</i> .....	16
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES .....	18
<i>13. Conclusiones del Proyecto</i> .....	18
CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS .....	21
<i>14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas</i> .....	21
CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN .....	22
<i>15. Fuentes de información</i> .....	22
<i>Referencias de internet</i> .....	22
CAPÍTULO 9: ANEXOS .....	28
<i>17. Anexos</i> .....	28
<i>18. Registros de Productos</i> .....	30

## **2. Agradecimientos**

Me gustaría agradecer en estas líneas la gran ayuda de muchas personas, las cuales siempre me han apoyado de forma incondicional, en primer lugar, quisiera agradecer a mis padres que me han ayudado y apoyado desde siempre. A mi tutora Cynthia Alejandra Rodríguez Esparza por haberme orientado en todos los momentos que necesité de sus consejos, a mis compañeros de trabajo que me han orientado durante el proceso. Agradezco a todos los docentes que, con su sabiduría, conocimiento y apoyo, me motivaron a desarrollarme como persona y profesional. Agradezco a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

## **3. Resumen**

Este proyecto se llevó a cabo en el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, ha sido enfocado a la investigación en el proceso de integración de los alumnos a las residencias profesionales, haciendo uso de un estudio descriptivo esto con el fin de presentar la variabilidad que existe en las 5 carreras ofertadas por la Institución (Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería en Logística e Ingeniería en Tecnologías de la Información).

Este reporte técnico realizado en el departamento de ciencias económico administrativo, en conjunto con el área de vinculación tiene como objetivo recabar la información necesaria acerca del proceso de residencias profesionales, así como datos de alumnos, perfiles profesionales de cada carrera, vínculos con empresas dentro del banco de proyectos, experiencia de alumnos que nos servirá para el describir las características y variación que exista a lo largo de este proceso de residencias.

## Lista de Tablas.

<i>Tabla 1, Alumnos de Ingeniería en Gestión Empresarial Mixta</i> .....	54
<i>Tabla 2, Alumnos de Ingeniería en Gestión Empresarial</i> .....	54
<i>Tabla 3, Alumnos de Ingeniería en Logística</i> .....	54
<i>Tabla 4, Alumnos de Ingeniería Industrial</i> .....	55
<i>Tabla 5, Alumnos de Ingeniería en Mecatrónica</i> .....	55
<i>Tabla 6, Total de Alumnos Residentes</i> .....	55
<i>Tabla 7, Elección de variables</i> .....	56
<i>Tabla 8, Tamaño de muestra, nivel de confianza, margen de error</i> .....	60
<i>Tabla 9, Cronograma de actividades</i> .....	61
<i>Tabla 10, Tabla de Correlación Spearman</i> .....	63

## Lista de Figuras.

<i>Figura 1, Organigrama Institucional (Arteaga, 2021)</i> .....	9
<i>Figura 2, Gráfico Alumnos en Proceso de Residencias</i> .....	55
<i>Figura 3, Presentación y Privacidad de encuesta</i> .....	57
<i>Figura 4, Fórmula de muestra finita</i> .....	60
<i>Figura 5, Mensaje y petición a alumnos de realizar encuesta</i> .....	60
<i>Figura 6, Confirmación de alumnos al realizar encuesta</i> .....	60
<i>Figura 7, Gráfico de Porcentaje de Estudiantes Hombres y Mujeres</i> .....	62
<i>Figura 8, Gráfico que representan las Carreras a las que Pertenecen los Alumnos</i> .....	63
<i>Figura 9, Problema para encontrar lugar de residencias</i> .....	63
<i>Figura 10, Respuestas sobre la dificultad al encontrar lugares de residencia</i> .....	65
<i>Figura 11, Respuestas de alumnos que sin problemas encontraron lugar de residencia</i> .....	66
<i>Figura 12, Competencias de alumnos en base a la demanda</i> .....	67
<i>Figura 13, Gráficos de variación de carreras, origen de residencias, grado de satisfacción con el proceso y medio de contacto</i> .....	68
<i>Figura 14, Gráfico de dificultad entre alumno que trabaja y estudia</i> .....	69
<i>Figura 15, Gráfico de población al cual no interfiere horario de escuela con residencia</i> .....	69
<i>Figura 16, Variedad de empresas en área de vinculación</i> .....	70
<i>Figura 17, Variedad de empresas al buscar por medios personales</i> .....	70
<i>Figura 18, Gráfico de Satisfacción con base en la información para aplicar a residencias profesionales</i> .....	71

*Figura 19, Datos recabados de las encuestas plasmados en panel de control.....73*

## **CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO**

### **5.- Introducción**

El mundo laboral actualmente es tan competitivo para los jóvenes que hoy en día es de suma importancia la experiencia laboral como requisito principal de las grandes organizaciones, es por esto que un aspecto importante antes de concluir sus estudios y comenzar con su vida laboral es necesario cursar por el proceso de la residencia profesional, ya que mediante la realización de estas el estudiante puede desarrollar su habilidades y actitudes frente a un trabajo o algún puesto en específico de acuerdo a su carrera, mostrando así a lo largo de este proceso todo lo que sabe y además va aprendiendo sobre la profesión que ha decidido ejercer. Este periodo de residencias permite establecer relaciones y vínculos con variedad de personas de gran experiencia en el ámbito laboral. Pero qué pasa cuando este proceso de residencias es complicado para el alumno y presenta dificultades, muchas ocasiones desiste y pospone el proceso como tal para tiempo después retomararlo, es por eso que, a lo largo de este proyecto de índole descriptiva, la cual fungirá como primer acercamiento a las causas y variaciones que se presentan en las distintas carreras ofertadas por el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, siendo este proceso el analizado descriptivamente. Mediante la recopilación de información cuantitativa y cualitativa, sobre las experiencias de los alumnos residentes, y citando opiniones por parte de los jefes de carrera dentro del mismo Instituto, esto mediante encuestas y entrevistas.

## **6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente**

El Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, fundado el 1 de septiembre del 2008 y ubicado en Carretera con dirección a lá estación de Rincón de Romos, Km. 1, 20670 Pabellón de Arteaga, Ags. A 30 km del estado. Con número de teléfono 465 958 2730, es el más joven de los institutos tecnológicos del Estado de Aguascalientes, este proporciona educación superior de innovación tecnológica.

Cerca del ochenta por ciento de su territorio es plano, favoreciendo el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas, de ahí su lema “Tierra Siempre Fértil”. Pero en los últimos años se ha iniciado el desarrollo industrial en la región y, Pabellón de Arteaga es punto estratégico.

Una de las ventajas competitivas del Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga es el capital intelectual, el cual es altamente competitivo y comprometido con el sistema. La mayoría labora en la industria y comparte su experiencia con los alumnos.

Es un reto para nosotros asegurar la calidad de todos los procesos académicos, que son propios del crecimiento natural de la institución, algunos de ellos son

- El diseño de especialidades.
- Asesoría de residencias profesionales.
- Desarrollo de proyectos de innovación.
- Servicios de educación continua.
- Investigación educativa.
- Educación dual.
- Acreditaciones de planes de estudio.

El Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga cuenta con las siguientes certificaciones

- Certificación ISO 9001:2015 SGC.
- Certificación ISO 14001:2015 SGA.
- Certificación ISO 50001:2018 SGEEn.
- Certificación de Igualdad laboral y no discriminación 2015.
- Certificación de espacio libre de humo de tabaco.
- Certificación 100% libre de plástico de un solo uso.

## Misión.

Brindar un servicio de educación superior de calidad comprometido con la generación, difusión y conservación del conocimiento científico, tecnológico y humanista, a través de programas educativos que permitan un desarrollo sustentable, conservando los principios universales en beneficio de la humanidad.

## Visión

Ser una institución de educación superior reconocida a nivel nacional e internacional, líder en la formación integral de profesionistas de calidad y excelencia, que promueve el desarrollo armónico del entorno.

## Organigrama

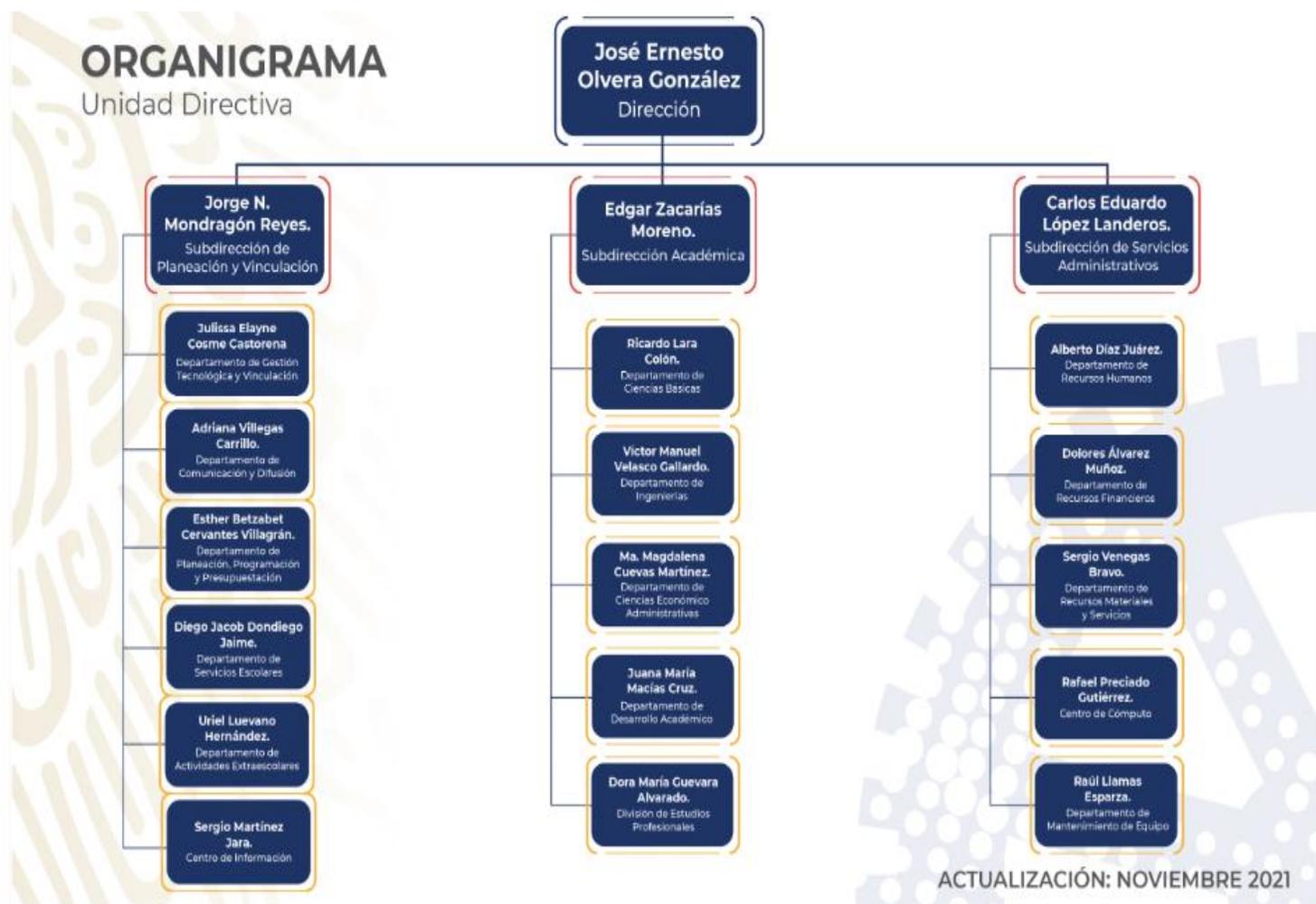


Figura 1, Organigrama Institucional (Artega, 2021).

## **7. Problemas a resolver, priorizándolos**

En este estudio nos enfocaremos en describir el problema que se detectó a través de la observación directa del proceso de estudio y estudiarlo a través del método científico, con ello determinar el nivel de alcance y amplitud del fenómeno señalado.

A partir de ello, para estudiarlo se deben de tomar en cuenta varios factores entre ellos la realización de las residencias profesionales para concluir con los estudios de nivel superior, ya que en la mayoría de los casos esto es un requisito vinculante para la titulación en el Instituto centrándose en la Ingeniería como proceso a revisar, de ahí comenzará el análisis de este documento y terminará en la finalización de las residencias profesionales, proyectando el periodo del tiempo del mes agosto del 2021 al mes diciembre del mismo año, ya que con ello nos permitirá conocer las demandas actuales del mercado laboral.

Se explicará la variación de la inserción de las residencias profesionales en las 5 carreras que oferta el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, explicando el fenómeno a través de un estudio descriptivo.

## 8. Justificación

El realizar la Residencia Profesional permite tener un acercamiento a la realidad que se vive en el campo de trabajo, conocer las exigencias del mercado actual y las aptitudes que un ingeniero debe tener como profesionista al laborar para una empresa. Esta manera facilita el ingreso de los estudiantes al ámbito laboral, dificultando el pedir empleo como recién egresado es complicado, se debe demostrar que se puede ser un elemento útil en la industria y con ello se abre la posibilidad de seguir laborando en la empresa que cada uno elija, una vez terminado el periodo de Residencia Profesional cumpliendo un mínimo de cuatro meses o quinientas horas efectivas.

Por ende, nos muestra en realidad el profesionalismo y el funcionamiento de las organizaciones hoy en día, además de aplicar los conocimientos adquiridos en las aulas lo cual nos permitirá tener un desarrollo y maduración tanto personal como profesional, el éxito de las mismas dependerá de habilidades técnicas y las competencias blandas como la actitud y el compromiso, aunque también son necesarias las actitudes de proactividad y actitud de servicio, las cuales son impartidas a lo largo de las estadías en el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga.

El proceso guiado en la convocatoria de residencias profesionales en el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, ha demostrado variantes dentro del proceso de selección en empresas en el departamento de "Vinculación" dentro de esta institución, en virtud de que las carreras en Ingeniería en Gestión Empresarial como Logística, las cuales tienen amplio espacio de inserción profesional en la realización de residencias profesionales a diferencia de las otras carreras como lo son Ingeniería Mecatrónica, Industrial y Tecnologías de la Información, confirmando estos datos con la encargada del proceso dentro del Instituto, por lo que se busca realizar esta investigación a fin de encontrar y dar a conocer los diferentes factores que influyen al momento de aplicar en las empresas para la realización de las Residencias Profesionales y con ello una explicación lógica metodológica que ayude a tomar mejores decisiones a futuro.

## **9. Objetivos General**

Explicar la variación de la inserción de las residencias profesionales en las 5 carreras (Ingeniería en Gestión Empresarial, Industrial, Mecatrónica, Logística y Tecnologías de Información y Comunicaciones) que oferta el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga.

### **Objetivos Específicos**

- Definir las aptitudes de las 5 carreras (Ingeniería en Gestión Empresarial, Industrial, Mecatrónica, Logística y Tecnologías de la Información y Comunicación), que oferta el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, en relación con el grado de aceptación que se presenta al momento de solicitar su integración y comenzar en este medio laboral como residentes.
- Comparar la inserción de los alumnos del ciclo de residencias profesionales en el periodo de agosto del 2021 a diciembre del 2021.
- Informar los datos obtenidos a través de un documento de resultados.

## CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

### 10. Marco Teórico (fundamentos teóricos)

#### Definición de educación

El ser humano desde su nacimiento por naturaleza se caracteriza por aprender y explorar el nuevo entorno. El conocer, descubrir y encontrar respuestas es un proceso innato en la misma naturaleza del ser humano (Pinos Velez, 2013). La misma vida de cada persona está en constante relación con la educación que es una relación del conocimiento con el ser de una persona (Pinos Velez, 2013). Considerando necesario el proceso de educación dado que la universidad puede contribuir al crecimiento laboral mediante la capacitación siguiendo los programas de estudios, actividades de investigación y que permitirá identificar una problemática, analizarla y explicarla mediante información relevante y como resultado proporciona juicios de valor. La educación es un instrumento poderoso que ayuda a generar transformación en la sociedad (Pinos Velez, 2013).

La formación social tiene un papel importante dentro de los ámbitos de la educación del cualquier individuo. En la actualidad la educación es un valor esencial para el desarrollo personal, el ser humano realiza diferentes papeles dentro de la sociedad es por esto que busca especializarse en un tema para poder así desempeñar este rol. La educación permite a los seres humanos el poder estudiar algo en específico que aporte conocimientos para poder realizar la actividad que una de tantas profesiones demanda. La universidad forma parte fundamental en el desarrollo académico de una persona donde es necesario el fortalecimiento de valores. La educación como proceso de desarrollo se refiere al fortalecimiento del individuo en la parte académica acorde a la realidad de la sociedad (Pinos Velez, 2013).

La educación y la formación, mantienen una estrecha relación con la sociedad global en la medida en que la cultura escolar es responsable por la legitimación del conocimiento producido.

## Educación Superior

La universidad es una institución que busca la verdad mediante la investigación científica, tecnológica y de organización social. Dentro de ella se concentran profesores y estudiantes que desean transmitir, generar y difundir conocimientos. Esta es importante para estudiantes y profesores gracias al aporte que se obtiene con la formación de profesionales con excelencia académica y humanista. (*Educación Superior*, 2021).

Brinda al estudiante la oportunidad de capacitarse académicamente preparándose para la incorporación a los campos laborales con el fin de ejercer una profesión que esté asociada con las asignaturas impartidas por la institución. Además, no sólo tiene un enfoque de formar profesionales, sino que también está orientada a la investigación ya que así surgen muchos de los conocimientos obtenidos.

Al educarse una persona asimila y aprende conocimientos, estos se materializan en una serie de habilidades y valores, que producen cambios intelectuales, emocionales, sociales, etc. (Ferreyra et al., 2017).

La educación superior tiene una duración mínima de dos años para un técnico superior universitario y de tres años para ingeniería, tomando en cuenta que puede prolongarse algunos años más. Esta circunstancia implica que el estudiante debe tener información precisa sobre aspectos diversos, la diferencia entre la universidad pública y privada, la política de becas, el estudio de idiomas o la convalidación del título universitario en otras naciones (Ferreyra et al., 2017).

La formación académica tradicional ha cambiado sustancialmente en los últimos años y en la actualidad se han generalizado programas no presenciales, un claro ejemplo es el proceso de enseñanza – aprendizaje caracterizado por la separación física entre profesorado y estudiante, no obstante no es una separación completa, aun actuando en comunicación para un mejor aprendizaje, existiendo ocasiones en las que el estudiante puede tomar capacitaciones, cursos, temas, en línea con sus diferentes portales y páginas abasteciendo sus conocimientos de forma autónoma con la llegada de las nuevas tecnologías (AnimaMexico, 2020).

Intercambios de estudiantes entre universidades o ampliación de estudios en otros países, en programas de becas de movilidad internacional teniendo como objetivo fomentar que los jóvenes mexicanos adquieran competencias interculturales internacionales facilitando su participación en estancias de formación en el extranjero, fortaleciendo la calidad y pertinencia de la educación, así como de contribuir a asegurar mayor cobertura, inclusión y equidad educativa para la construcción de una sociedad más desarrollada, mediante el otorgamiento de becas Vive México (Aguascalientes, Movilidad Internacional, 2019).

La educación superior debe regirse por el rigor intelectual, la libertad de cátedra del profesorado y por valores morales que impregnan el conocimiento académico. Por otra parte, se deben incorporar métodos educativos basados en la innovación, así como planteamientos que potencien el pensamiento crítico y la creatividad (Navarro, 2016).

La educación superior mexicana constituye un sistema complejo y cualitativamente diferente. Estas características provienen, en parte, de la mayor autonomía de funcionamiento que sus instituciones tienen en la estructura global del proceso educativo nacional. Se realiza a través de instituciones que, en su conjunto, pueden clasificarse en públicas o privadas, en autónomas o estatales, en universidades o institutos tecnológicos o de diversa índole. (“PLAN NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR,” 2018,).

Estas instituciones, aunque distintas por su régimen legal o por las áreas formativas a que se dedican, constituyen ante todo unidades sistémicas que, para preservar la cultura, formar profesionales en los diversos campos del saber, ejercitar la investigación, renovar el conocimiento y extender los beneficios de la cultura, emplean insumos y recursos, aplican procesos, y obtienen productos.

Debido a la naturaleza de la educación superior y no obstante su diversidad, todas las instituciones educativas de este ciclo cumplen objetivos comunes; en consecuencia, y vale la pena insistir, su complejo universo constituye un campo en el cual se hace necesario establecer un sistema específico de planeación permanente, con miras a satisfacer los requerimientos institucionales y las necesidades del desarrollo regional y nacional. (Cruz López, 2008).

## **Educación tecnológica en otros países**

La evolución del pensamiento tecnológico y su complejidad creciente, sumando el interés de optimizarlo con propósitos aplicativos, genera la necesidad de enseñarlo no propiamente como pensamiento tecnológico sino como una manualidad técnica, primeramente, como transmisión de la experiencia de generación en generación (Gomez, 1985).

Las tendencias sobre la educación tecnológica en los sistemas educativos incorporan diferentes canales y medios para facilitar la enseñanza y el aprendizaje. Los sistemas educativos actuales deben evolucionar hacia la digitalización para promover el desarrollo de los países, como es el caso de cada uno de los diferentes países analizados nos mencionan qué tipo de concepto de educación tecnológica se utilizan y qué modelos de enseñanza son aplicados. La selección de los países se hizo tomando en cuenta el orden continental, el desarrollo histórico de su tecnología. (Content, 2019).

### **El Caso de Alemania**

En el sistema educativo alemán se reconoce la complejidad de la tecnología incorporada en los campos del saber no técnicos, como la administración y la economía. La complejidad de los conocimientos especializados en tecnología busca para ella un concepto global para organizar una educación técnica general para todos (Salgado, 2012).

- En los años sesenta y setenta surge un debate sobre las asignaturas que se trabajan en la educación tecnológica.
- Los contenidos tecnológicos están integrados con otras asignaturas, como educación en economía política o economía doméstica.

La educación tecnológica en Alemania, al igual que en otros países desarrollados, implementó una serie de métodos para trabajar la tecnología en el aula. De acuerdo con la historia de la educación tecnológica en artes y oficios que trabajó con el método “diseñar y hacer ejercicios”.

El tiempo empleado en esta actividad en el aula era menos de una hora a la semana y sólo unos pocos ejercicios se podían terminar. Posteriormente se incorporaron otras metodologías para el trabajo de la tecnología en el ámbito escolar y en la actualidad se utilizan métodos de enseñanza-aprendizaje tales como ejercicios de diseño, ejercicios de manufactura, experimentos tecnológicos, análisis de objetos tecnológicos, exploración tecnológica y valoración/evaluación tecnológica (G HOEPKEN, 1996).

En el sistema educativo alemán no existe un concepto global que comprenda y explique la complejidad que alcanza la estructura de la educación tecnológica donde se integren las áreas no técnicas, los diferentes tipos de conocimiento especializados en tecnología y los subcomponentes como los sistemas tecnológicos, los métodos de pensamiento, los métodos de pensamiento sobre el uso de la tecnología y las consecuencias en la sociedad y el medio ambiente. (NOVAS, 2007).

### **El Caso de Reino Unido**

El origen de la educación en tecnología en sus comienzos estuvo influenciado por un fenómeno de índole sociocultural, la Revolución Industrial, que produjo transformaciones en la educación a partir del taller artesanal o industrial hasta la formación en la academia, conocida como educación para el desarrollo de la sociedad.

- La cual surgió en la reunión de Sevres del Consejo de Europa a finales de 1965.
- Posteriormente, el informe Porter del Reino Unido refuerza en 1967 el informe Crowther de 1959 “extendiendo la enseñanza de la tecnología a los centros de educación en general” (Romero, 2007: 2).
- La educación tecnológica y el diseño estuvieron orientados al fortalecimiento de habilidades de pensamiento (FISHER, 1990).

Con la introducción del currículo nacional en 1989, se hizo énfasis en el proceso de aprendizaje en los niños, el cual es tan importante como el producto. También se reconoció que las formas simples de aprendizaje que realizaban los estudiantes no eran suficientes para enfrentar el mundo del trabajo cambiante de la época. En el Reino Unido la concepción de tecnología y el desarrollo de la educación tecnológica tuvieron como propósito ayudar a los estudiantes en la comprensión de los fenómenos

tecnológicos. El diseño es una parte esencial de la tecnología y se presta una gran atención a ello para aprender a resolver problemas derivados de su utilización. Los estudiantes suelen ofrecer soluciones tecnológicas a problemas que son el fundamento para las patentes industriales. (“La Educación Tecnológica En Los Sistemas Educativos De Algunos Países Del Mundo,” 2012,).

Busca capacitar a sus ciudadanos para que fueran competitivos en diversos campos del saber y de la vida. Para esto se apoyó en el sistema educativo con la incorporación de la educación tecnológica, que además contribuyó a su adaptación social y a la prosperidad económica, incluido el desarrollo de talento humano en lo tecnológico para la solución de problemas.

Se orientó desde la niñez con base en un proceso denominado “diseño y tecnología” en el cual las ideas son fundamentales y los docentes actúan como mediadores para ayudar a generarlas mediante la acción y la discusión en un ambiente de valoración de lo que piensa el alumno desde niño. A los niños se les alentó para que piensen creativamente acerca de una variedad de posibles soluciones y no a adoptar la primera idea que tengan (Macias, 2017).

### **El Caso de Estados Unidos**

En Estados Unidos, se inició en la década de los años setenta un programa interdisciplinario que incluía la tecnología en los currículos como concepto clave y hacían énfasis en ciencias, matemáticas e ingenierías, con el objetivo de definir qué tecnologías, por qué y cómo estudiarlas. Martínez (2006), citado por Niezwida (2009) argumenta que “los programas de educación tecnológica representaron un desperdicio de recursos cuando hay inversión solamente en la instalación de equipos y laboratorios, y no en los profesores”.

La educación tecnológica en los Estados Unidos está cambiando de una educación técnica y práctica centrada en artes y oficios manuales calificados, hacia una para el desarrollo de competencias. En este sentido, muchas escuelas han adoptado o están en proceso de adoptar estructuras organizativas que definen un continuo educacional tecnológico que busca el desarrollo de competencias y capacidades transversales y

específicas para comprender un mundo lleno de artefactos y participar en la innovación y creatividad de nuevos productos. En ese país, el modelo de enseñanza de la tecnología o educación tecnológica se reemplazó por un modelo tradicional de formación centrado en artes industriales tradicionales y en los cursos vocacionales exploratorios. Ese modelo se practicó en los grados de nivel medio a manera de cursos directos o en asignaturas integradas con otras disciplinas.

La tendencia actual con este modelo propició tres cambios fundamentales:

1. Dar el paso de un proceso de aprendizaje de hechos o conocimientos definidos a un enfoque de construcción y aprehensión de conceptos que serán aplicados de forma crítica y creativa.
2. La adquisición de aprendizaje de los procesos tecnológicos con lo cual se desvirtuó la evaluación del aprendizaje que esperaba sólo el resultado.
3. El desarrollo de un currículo integrado que tuvo como propósito de formación el desarrollo de competencias tecnológicas y de capacidades para interpretar, comprender y evaluar para responder críticamente a las exigencias de un mundo cambiante.

Como en el caso de Alemania y el Reino Unido, en los Estados Unidos la innovación y la formación de innovadores se llevó a cabo mediante la ejecución de proyectos reales en alianzas estratégicas en las que se involucraron la academia y la industria. (“La Educación Tecnológica En Los Sistemas Educativos De Algunos Países Del Mundo,” 2012,).

### **El Caso de China**

La educación en China ha estado más unida a la cultura que a la política. Ha sido, en efecto, una de las más notables y refinadas del mundo antiguo. En ella ha sobresalido una moral humana, una gran atención a la civilidad y a las buenas maneras, una sensibilidad muy fina con la naturaleza, una arquitectura y una cerámica de gran belleza, una poesía lírica de alta calidad conocida antes que en Europa. El sistema chino de ciencia, tecnología e innovación con sus ingenieros y científicos buscó, con el apoyo de

las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, generar progreso económico y social. (Yang, 2019).

En ese país el modelo de enseñanza de la tecnología o de educación tecnológica como también suele llamarse, reemplazó el modelo tradicional de formación centrado en artes industriales tradicionales y en los cursos vocacionales exploratorios.

Todas las instituciones de educación superior desarrollaron seminarios con sesiones de trabajo práctico, de laboratorio y de trabajo denominado en sitio, fábricas y granjas están unidas a la educación superior y el estudiante desarrolla un proyecto práctico o productivo asociado a su formación. La esencia de la educación tecnológica está dirigida a la formación de ingenieros, científicos e investigadores, producto de la inversión en instituciones públicas tecnológicas, universidades y laboratorios nacionales.

Es un espacio académico y de enseñanza que permite formar un perfil en los estudiantes desde los niveles más básicos hasta el nivel universitario. Hay una gran relación entre la academia y la empresa con esta alianza y se logran diversos contextos de formación que son escenarios para potenciar el desarrollo de capacidades de innovación en los estudiantes; así podemos decir que los innovadores se forman en ambos contextos. La formación de científicos e ingenieros con altos conocimientos tecnológicos que agregan valor a la industria y la economía china, producto de su formación inicial y complementada con estudios superiores en el exterior.

(“La Educación Tecnológica En Los Sistemas Educativos De Algunos Países Del Mundo,” 2012,).

### **El Caso de Japón**

El nacimiento de la educación japonesa se dividió en cuatro momentos:

1. Un proceso de reestructuración de las instituciones políticas y sociales con el propósito de enfrentar la industrialización del país. Algunos de los aspectos para mejorar esta transformación fueron: el fortalecimiento de la infraestructura industrial, la capacitación de estudiantes en el exterior, la contratación de docentes extranjeros y la importación de libros y revistas.

2. Desarrollo de una legislación con el fin de crear un sistema de universidades imperiales que fundamentalmente estuviera al servicio de las necesidades del Estado. A partir de este momento, la educación se convirtió en bastión de todo aprendizaje y tuvo como objetivo la formación hacia la ciencia aplicada y hacia la tecnología.
3. En Japón, como en los países asiáticos, la educación tecnológica o tecnología, como parte de la educación básica, se inició con la incorporación de las manualidades en primaria y, posteriormente, con la inclusión de la enseñanza de oficios en la educación secundaria.
4. Absorción de nuevas tecnologías modernas, que permitió a los estudiantes y a los trabajadores adquirir las competencias básicas para asumir los nuevos procesos. El espíritu práctico de esta actividad era la industrialización que requería trabajadores que contaran con conocimientos y habilidades laborales.

En este país se concibe la educación tecnológica o tecnología como una actividad creativa que procura satisfacer necesidades y demandas a partir del análisis de oportunidades y del desarrollo de productos tecnológicos. Los contenidos y los recursos se desarrollaron a través de la metodología de resolución de problemas prácticos.

El desarrollo científico y tecnológico, los cambios económicos y los nuevos problemas sociales, hacen pensar en la educación tecnológica como un camino para acercar a los estudiantes al mundo industrializado a través de la formación de competencias prácticas y cualificación del talento humano (“La Educación Tecnológica En Los Sistemas Educativos De Algunos Países Del Mundo,” 2012,).

### **El Caso de Chile**

La educación chilena se caracterizó a partir del siglo XIX por el desarrollo de las operaciones básicas y de formación para el trabajo. Una vez superada la era colonial, Chile decidió por sí mismo las directrices que guiaron su educación y asumió una corriente de pensamiento sustentada en la educación francesa.

En Chile se entendió la educación tecnológica como “un proceso educativo que permitió a los estudiantes el desarrollo y la aplicación de competencias para comprender el

mundo artificial y analizar sus impactos sobre el medio ambiente, la vida humana y los cambios sociales y para la proposición y elaboración de soluciones tecnológicas como respuesta creativa a necesidades detectadas”.

### **El Caso De México**

Dentro de México la educación ha sufrido cambios que ha causado polémica y desacuerdos entre los diferentes agentes del proceso educativo, la causante de este conflicto es la Reforma Integral para la Educación, ya que la educación basada en competencias indica que se tiene que cambiar el enfoque educativo, dejar atrás la dinámica del maestro conductista y centrarnos en trabajar por medio de las competencias. (Barraza, 2016).

El modelo mexicano de educación destaca por la formación de personas competentes, planes de estudios basados en competencias, propuestas educativas, de esta manera la educación por competencias se presenta como una alternativa que permitirá realizar mejores procesos para la correcta formación académica de los jóvenes (Díaz Barriga, 2005).

### **Educación basada en competencias**

Para lograr que el conocimiento ocupe un papel indicado se requiere de la evolución constante y creación de nuevos modelos educativos de manera que se logre una convergencia entre lo individual y lo social. Por naturaleza, las competencias no se adquieren en abstracto, sino a partir de situaciones concretas, en espacios concretos, con y por personas concretas, a través de las mismas actividades que forman parte del quehacer del educando.

Las competencias deben ser consideradas como parte de la capacidad adaptativa cognitivo conductual que es inherente al ser humano, estas competencias desarrolladas contribuirán a dominar los instrumentos socioculturales necesarios para interactuar con el conocimiento, permitir la interacción, potenciar el modo de actuar autónomo y comprender los diferentes contextos.

El modelo educativo orientado a las próximas generaciones deberá potenciar las capacidades de cada ser humano de manera individual, derivado de construir e implementar las capacidades necesarias de direccionar todos los esfuerzos dirigidos a las competencias de cada persona, donde su desempeño le permite el utilizar los recursos existentes, los materiales tecnológicos, físicos e intelectuales para resolver los problemas que plantea, demanda o se proyectan en el contexto actual o en un posible futuro.(HOLLAND, 1966).

Las competencias van más allá de las habilidades o destrezas, un ejemplo claro es que dos personas pueden haber desarrollado sus habilidades al mismo nivel, pero no por eso pueden construir un producto con la misma calidad y excelencia.

Dicho modelo educativo se enfrenta a dos retos: primero. El criterio heredado por la sociedad occidental que planteó una división de las ciencias “duras” desde una perspectiva lógica matemática, de las ciencias “blandas”, la música, el arte, el deporte, etc. Segundo. La resistencia mostrada por los remanentes de la educación escolástica, basada en la autoridad y la razón, donde el docente es visto como fuente de sabiduría (Fullan, 1997). Para lograr que el conocimiento ocupe un papel indicado se requiere de la evolución constante y creación de nuevos modelos educativos.

### **Educación Basada en Competencias del Tecnológico Nacional de México**

En el Tecnológico Nacional de México se evolucionó para formar y transformar a nuestra sociedad, mediante la creación de un nuevo Modelo Educativo que dé respuesta a las necesidades actuales y tendencias de una sociedad del conocimiento con mayores exigencias.

Se fortalece nuestro compromiso con la sociedad, brindando planes y programas de estudio con enfoque tecnológico y vinculados con los distintos sectores de la economía nacional y mundial, implementando estrategias de integración institucional y visión de un futuro en el desarrollo de las ingenierías mexicanas (Carranza, 2018).

Los egresados son líderes visionarios que generan valor para la sociedad tomando decisiones fundamentales, potenciando los recursos a su alcance e impactando

positivamente en su entorno. Asimismo, el egresado promueve, impulsa y fortalece el desarrollo nacional e internacional a través de la investigación, innovación y emprendimiento, con liderazgo, responsabilidad, capacidad para generar información mediante el uso de la tecnología útil. Incluyendo el fortalecimiento del profesorado, fomentando la capacitación, la certificación y evaluación, a través de la planeación estratégica nos ayuda a la resolución de problemas formando equipos autor regulables, eficientes en las labores desempeñadas (Valenzuela Segura, 2020).

El Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos hemos asumido la tarea el de actualizar los procesos, planes y programas de estudio para estar acordes con el acontecer del mundo, y este esfuerzo colectivo de la comunidad tecnológica ha desembocado en el actual Modelo Educativo para el Siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales. Orientando el proceso educativo central a la formación de profesionales que impulsen la actividad productiva en cada región del país, la investigación científica, la innovación tecnológica, la transferencia de tecnologías, la creatividad y el emprendedurismo para alcanzar un mayor desarrollo social, económico, cultural y humano. (Modelo Educativo XXI, 2019).

Las instituciones del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos enfrentan múltiples demandas sociales en la materia, entre las que sobresalen: la participación activa en la sociedad del conocimiento en los ámbitos nacional y mundial. La formación y desarrollo de competencias profesionales; la creación de espacios comunes para la educación superior tecnológica; el reconocimiento de programas académicos; la certificación de procesos; la calidad de los servicios educativos y la atención a temas urgentes y emergentes, como la crisis ambiental, la sustentabilidad, la bioética, la generación de empleos aptos para los egresados profesionales y el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de la nación.

El Modelo Educativo para el Siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales se sustenta en las tres dimensiones esenciales del proceso educativo:

- La DIMENSIÓN FILOSÓFICA: Que se centra en la reflexión trascendental del hombre, la realidad, el conocimiento y la educación como componentes que permiten al ser humano identificarse como persona, ciudadano y profesional

capaz de participar, con actitud ética, en la construcción de una sociedad democrática, equitativa y justa.

- La DIMENSIÓN ACADÉMICA: Que asume los referentes teóricos de la construcción del conocimiento, del aprendizaje significativo y colaborativo, de la mediación y la evaluación efectiva y de la práctica de las habilidades adquiridas.
- La DIMENSIÓN ORGANIZACIONAL: Que tiene como conectores esenciales la visión y la misión del Sistema, y en cuyo campo, la gestión por procesos y la administración educativa despliegan una perspectiva de excelencia sustentada en el alto desempeño y en el liderazgo transformacional (Modelo Educativo XXI, 2019).

Ahora bien, la construcción de competencias implica establecer modelos de movilización de conocimientos de manera adecuada, en tiempo real y al servicio de una acción eficaz. Para crear éstos, necesariamente se deben analizar e integrar las experiencias derivadas de la práctica profesional, que renueva y estructura estas herramientas didácticas. Por eso, es lógico que las instituciones educativas, y la sociedad en su conjunto, se vinculen de manera estrecha y corresponsable para que, ante la cambiante, compleja e impredecible situación global, marcada por constantes fenómenos emergentes, se configuren prácticas profesionales y culturales que favorezcan la búsqueda de nuevas tendencias de formación profesional, nuevos modelos de movilización de conocimientos, especialmente en el campo de las competencias.

Procedente de las competencias las Instituciones Tecnológicas en dos áreas de programas claves:

- Programas con orientación a la investigación: Tienen la finalidad de formar investigadores con un elevado y reconocido espíritu de innovación, capaces de generar conocimiento y aplicarlo de manera independiente al desarrollar o conducir proyectos de investigación científicos y tecnológicos.
- Programas con orientación profesional: Tienen la finalidad de profundizar en el conocimiento de un campo o disciplina, ampliar o especializar enfoques y estrategias tendientes a mejorar el desempeño profesional y desarrollar

habilidades para la solución de problemas en el medio ocupacional y satisfacer necesidades del sector productor de bienes y servicios (Rodríguez Díaz, 2019).

### **Habilidades técnicas de cada carrera**

#### *Habilidades de la carrera Ingeniería en Gestión Empresarial*

Los alumnos egresados son reconocidos en la comunidad por su calidad al aplicar habilidades directivas y de ingeniería en el diseño, gestión, fortalecimiento e innovación de las organizaciones para la toma de decisiones en forma efectiva, con una orientación sistémica y sustentable.

- Desarrollar y aplicar habilidades directivas y la ingeniería en el diseño, creación, gestión, desarrollo, fortalecimiento e innovación de las organizaciones, con una orientación sistémica y sustentable para la toma de decisiones en forma efectiva.
- Diseñar e innovar estructuras administrativas y procesos, con base en las necesidades de las organizaciones para competir eficientemente en mercados globales.
- Gestionar eficientemente los recursos de la organización con visión compartida, con el fin de suministrar bienes y servicios de calidad.
- Aplicar métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis e interpretación de datos y modelado de sistemas, en los procesos organizacionales para la mejora continua, atendiendo estándares de calidad mundial.
- Diseñar, evaluar y emprender nuevos negocios y proyectos empresariales, que promuevan el desarrollo sustentable y la responsabilidad social, en un mercado competitivo.
- Diseñar e implementar estrategias de mercadotecnia basadas en información recopilada de fuentes primarias y secundarias del consumidor o usuario de algún producto, de acuerdo a oportunidades y amenazas del mercado.

- Establecer programas para el fortalecimiento de la seguridad e higiene en las organizaciones.
- Gestionar sistemas integrales de calidad, ejerciendo un liderazgo efectivo y un compromiso ético, aplicando las herramientas básicas de la ingeniería.
- Interpretar y aplicar normas legales que incidan en la creación y desarrollo de las organizaciones.
- Integrar, dirigir y desarrollar equipos de trabajo para la mejora continua y el crecimiento integral de las organizaciones.
- Analizar e interpretar la información financiera para detectar oportunidades de mejora e inversión en un mundo global, que incidan en la rentabilidad del negocio.
- Utilizar las nuevas tecnologías de información en la organización, para optimizar los procesos de comunicación y ser eficiente en la toma de decisiones.
- Propiciar el desarrollo del capital humano, para la realización de los objetivos organizacionales, dentro de un marco ético y un contexto multicultural.
- Aplicar métodos de investigación para desarrollar e innovar sistemas, procesos y productos en las diferentes dimensiones de la organización.

### **Síntesis de lo que la carrera aporta ¿Que hace o soluciona un Ingeniero en Gestión Empresarial?**

El ingeniero en gestión empresarial fomenta el cambio organizacional dentro de cualquier empresa, tiene la capacidad de crear nuevas empresas, sus conocimientos adquiridos en sociología también son parte de sus aplicaciones. Tiene diferentes enfoques como lo es el derecho laboral, por otro lado, en el área de publicidad, en los procesos de todos los sistemas tiene participación. Asimismo, dentro de la organización puede diseñar procesos con una mayor eficiencia, en áreas relacionadas como producción, ventas, planeación y vinculación. Tiene capacidades de crear planeaciones estratégicas, diseño de procesos industriales y administrativos, además de optimizar el tiempo y los recursos,

junto con el manejo de equipos de trabajo (Aguascalientes, Ingeniería en Gestión Empresarial, 2019).

### *Habilidades de la carrera Ingeniería en Logística*

El titulado en Ingeniería en Logística deberá contar con las siguientes habilidades: visión amplia y estratégica para la resolución de conflictos, liderazgo, saber trabajar en equipo, ser adaptable a trabajos exigentes y saber desenvolverse bajo presión.

- Resolución de conflictos. Esta habilidad implica manejar correctamente cualquier tipo de inconveniente o tensión en el trabajo. Solo un trabajador con habilidades para gestionar problemas podrá dirigir de manera adecuada a los diversos equipos que intervienen a lo largo del proceso.
- Desarrollo de procesos. Ninguna organización quiere estar inmersa en procesos de trabajo lentos que afecten a la productividad. Un trabajador con actitud proactiva es alguien que puede identificar formas de racionalizar los procesos de trabajo.
- Logística inversa. La logística inversa hace referencia a toda actividad posterior al punto de venta. Administrar el proceso internamente permitirá a la empresa tener mayor control sobre la cadena de suministro.
- Modelización del transporte inteligente. Poder ofrecer una solución de modelización integral es una competencia que sigue siendo eje central en cualquier empresa de logística, por lo tanto, es importante contar con un especialista en este ámbito.
- Desarrollo del talento. La formación de equipos constituye la base de cualquier operación de compras y de logística. Disponer de personal capaz de identificar el talento, a nivel interno y externo, contribuirá a la optimización de muchas áreas. Ellos serán capaces de atraer a los empleados adecuados y diseñar planes de desarrollo que implementen iniciativas innovadoras para mantenerlos comprometidos con la empresa a la vez que desarrollan su carrera profesional.
- Certificación de la gestión del transporte. El personal tendrá que contar con una Licencia de Operador de Vehículos de Mercancías. También es positivo contar

con un perfil de Dirección de Transporte por Carretera, con la certificación de competencia profesional como Gestor de Transporte.

- Optimizar los flujos de trabajo, permitiendo el desarrollo de procesos en el almacén y los procedimientos operativos.
- Analizar las mejoras en la infraestructura del almacén, la integración del sistema y el diseño del proceso, de acuerdo con los requisitos de la cadena de suministro y la estrategia logística.
- Disponer de conocimientos de diseño y asistencia en las negociaciones con proveedores.
- Trabajo en equipo. El trabajo en equipo es una habilidad que ocupa un lugar central en la logística. La colaboración y la comunicación entre los distintos departamentos de la empresa garantizan que los proyectos se ejecuten de la manera más eficaz y eficiente. Por lo tanto, esta habilidad que ya se empezaba a valorar antes, es ahora una competencia esencial para todos los profesionales

### **Síntesis de lo que la carrera aporta ¿Que hace o soluciona un Ingeniero en Logística?**

Tiene conocimiento sobre todo lo relacionado con la cadena de suministros, la administración y el control de almacén, además aplica sus conocimientos necesarios en los ámbitos de exportación e importación de todo tipo de insumos. Mediante métodos utilizados como los sistemas de información y el uso de tecnologías, junto con la comunicación logran con éxito la comercialización de bienes y servicios por todo el mundo cumpliendo con su responsabilidad laboral del cumplimiento de transporte y distribución de las ya antes mencionados bienes y servicios. Es fundamental su participación a la hora de organizar las operaciones de la empresa (Revista Logistec.com, 2015,).

#### *Habilidades de la carrera Ingeniería en Mecatrónica*

El egresado de ingeniería mecatrónica contará con una sólida formación y conocimientos en las ciencias básicas, así como en las áreas de diseño mecatrónica, sistemas de control, electrónica industrial, manufactura y materiales, que le permitirán desempeñarse eficientemente durante su vida profesional y servirán de base para especializarse,

emprender estudios de posgrado y, sobre todo, para mantenerse actualizado respecto a los constantes avances en las técnicas y las tecnologías (Oropeza, 2020)

- Planear Sistemas Automatizados y de Control considerando los aspectos técnicos, económicos y normativos, utilizando tecnologías de la información; para garantizar la disponibilidad operacional.
- Implementar sistemas automatizados y de control considerando la planeación establecida, para instalar, poner en marcha y probar el funcionamiento del sistema.
- Supervisar el mantenimiento a equipos automatizados y de control acorde a las normas, estándares, especificaciones técnicas y plan de mantenimiento, para contribuir a la operación del proceso.
- Supervisar los instrumentos o equipo de medición y control de acuerdo a las necesidades propias del proceso y la normatividad aplicable, para realizar su diagnóstico.
- Integrar los componentes del sistema de medición y control de acuerdo a las necesidades y especificaciones técnicas, para mantener y/o mejorar el proceso.
- Establecer enlaces entre equipos y/o dispositivos considerando las necesidades y recursos de la empresa, así como la normatividad establecida, para eficientar los procesos de comunicación y control.
- Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.
- Actuar con valores y actitudes proactivas de excelencia en su desarrollo personal, social y organizacional, en armonía con su medio ambiente para desarrollar su potencial personal social y organizacional.

## **Síntesis de lo que la carrera aporta ¿Que hace o soluciona un Ingeniero en Mecatrónica?**

Es un profesional multidisciplinario que cuenta con los conocimientos de la ingeniería mecánica, eléctrica, informática y de sistemas de control, mejorando la calidad del desempeño de los procesos. Tiene como objetivo la mejora de los procesos automatizados a través del diseño, la planeación y el desarrollo de productos, así como de servicios que se aplican en las diferentes industrias, así como el mantenimiento e instalación de maquinarias en las áreas de producción y afines (David, 2019).

### *Habilidades de la carrera Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación*

Se enfoca a la integración, implantación, operación y administración de sistemas informáticos empleando como herramienta principal las tecnologías computacionales, así como también operar y administrar las comunicaciones y telecomunicaciones.

- Diseñar, implementar y administrar redes de cómputo y comunicaciones, bajo modelos y estándares internacionales, para satisfacer las necesidades de información de los sistemas sociales, garantizando aspectos de seguridad y calidad.
- Diseñar, desarrollar y mantener sistemas de bases de datos asegurando la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información almacenada.
- Integrar las diferentes arquitecturas de hardware y administrar plataformas de software para incrementar la productividad en las organizaciones.
- Implementar sistemas de seguridad bajo políticas internas de las organizaciones y estándares aceptados.
- Observar los aspectos legales del uso y explotación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Desarrollar e implementar sistemas de información para el control y la toma de decisiones utilizando metodologías basadas en estándares internacionales.
- Analizar, diseñar y programar dispositivos con software empotrado.
- Utilizar tecnologías y herramientas actuales y emergentes acordes a las necesidades del entorno.

- Integrar soluciones basadas en sistemas de comunicaciones que involucren tecnologías actuales y emergentes.
- Desempeñar funciones de consultoría y auditoría en el campo de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Crear empresas en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Administrar proyectos que involucren Tecnologías de la Información y Comunicaciones en las organizaciones conforme a requerimientos establecidos.

### **Síntesis de lo que la carrera aporta ¿Que hace o soluciona un Ingeniero en Tecnologías de la Información??**

Es un profesional que tiene enfoques como la integración, implementación, operación y administración de sistemas informáticos utilizando como herramienta principal las tecnologías computacionales, además de la operación y administración de comunicaciones. Adoptando también conocimientos y gustos por la aritmética, álgebra, geometría y cálculo diferencial e integral, acompañados de un manejo de computación avanzado al de los demás pudiendo modelar, administrar y diseñar bases de datos dentro y fuera de las organizaciones (*Tecnologías de la Información*, n.d.).

#### *Habilidades de la carrera Ingeniería Industrial*

Los ingenieros industriales pueden desempeñarse en una amplia variedad de cargos. Sin embargo, sea cual sea su área de trabajo, las empresas siempre buscan una serie de habilidades que garanticen el desempeño integral de los profesionales (Aguascalientes, Desempeños de los egresados., 2020).

- Conoce como aplicar conocimiento de matemáticas, ciencia e ingeniería.
- Una habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como para analizar e interpretar datos.
- Diseñar sistemas, componentes o procesos para cumplir necesidades, bajo restricciones realistas, tales como económicas, ambientales, sociales, políticas, éticas, de salud y seguridad, manufacturabilidad y sustentabilidad.

- Habilidades para funcionar en equipos multidisciplinarios.
- Identifica, formula y resuelve problemas de ingeniería.
- Comprensión de la responsabilidad ética y profesional.
- Habilidad para comunicarse efectivamente.
- La amplia educación necesaria para comprender el impacto de las soluciones ingenieriles en el contexto global, económico, ambiental y social.
- Un reconocimiento de la necesidad de, y una habilidad para, participar en su aprendizaje de por vida.
- Un conocimiento de la problemática contemporánea
- Una habilidad para usar técnicas, habilidades y herramientas de la ingeniería moderna necesarias para la práctica de la ingeniería.
- Una habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como para analizar e interpretar datos.
- Habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos para cumplir necesidades, bajo restricciones realistas, tales como económicas, ambientales, sociales, políticas, éticas, de salud y seguridad, manufacturabilidad y sustentabilidad.
- Habilidad para funcionar en equipos multidisciplinarios.
- Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Comprensión de la responsabilidad ética y profesional.
- Habilidad para comunicarse efectivamente.
- La amplia educación necesaria para comprender el impacto de las soluciones ingenieriles en el contexto global, económico, ambiental y social.

## **Síntesis de lo que la carrera aporta ¿Que hace o soluciona un Ingeniería Industrial?**

Responsables de realizar estudios y supervisar programas destinados a la optimización en cuanto al uso de equipos, recursos humanos, tecnológicos, materiales y procedimientos que están destinados a ser optimizados e incrementar la eficiencia junto con la productividad de una empresa u organización. El ingeniero industrial puede involucrarse en un sinnúmero de actividades para contribuir en la disminución de costos y gastos de la empresa buscando la mayor rentabilidad. Se encarga de supervisar los procesos industriales teniendo en cuenta todos los factores que intervienen en él. Aprovechar al máximo los recursos para que no haya desperdicios o mermas. Eficiencia máxima del tiempo de producción, para aprovechar cada segundo. Optimización de los procesos de producción del trabajo de los operadores y maquinarias (Valdez Sosa, 2020).

### **Habilidades blandas en cada una de las carreras**

#### *Ingeniería industrial*

Comunicación efectiva: es la capacidad que tiene el individuo de poder plantearse una idea ya sea verbal o escrita, al igual que poder argumentar y convencer de que es necesaria en su ámbito laboral; dicho individuo debe tener la capacidad de comunicarse con distintas personas, ya sea personal de producción, administrativo o personas externas a su ámbito laboral.

Resolución de problemas complejos: tener la capacidad de crear y seguir un procedimiento con el cual se le dará solución a las problemáticas que se presenten en el ámbito laboral, de la misma manera contará con la habilidad de identificar todo aquello que no le agregue valor al proceso.

Adaptabilidad: el individuo debe presentar la capacidad de poder dar solución a toda problemática que se presente, de igual manera debe poder adaptarse de manera eficaz y rápida a todos los cambios que sean necesarios.

Autoaprendizaje para toda la vida: la persona debe demostrar que tiene la capacidad de aprender y mantener la información que sea necesaria para mejorar tanto en los ámbitos laborales como los personales.

Trabajo en equipo: hay que obtener la capacidad de poder trabajar en conjunto con una o más personas, para poder dar una mejor solución a las problemáticas que se presenten y requieran de un equipo multidisciplinario que pueda dar solución a dichas situaciones.

Ética y responsabilidad: debe ser capaz de poder desempeñar sus actividades respetando valores tanto personales como laborales (Editorial UPC, 2021).

### *Ingeniería gestión empresarial*

Competencias directivas: un profesionalista de la ingeniería en gestión empresarial tiene que tener la capacidad de desempeñarse como planeador y estratega para que pueda determinar hacia dónde debe de dirigirse la empresa.

Competencias analíticas: debe poder desarrollar un pensamiento analítico que le permita poder estudiar de manera segura todo aquello que se presente en el ámbito que se desarrolla.

Enfoque sistemático: deben comprender a la estructura organizacional como aún todo que interactúa entre sí para poder potencializar la sinergia de la interacción entre las áreas y poder promover el cumplimiento de los objetivos fijados.

Conocimientos tecnológicos: por vivir en un mundo que se actualiza de una manera impresionante el individuo debe de contar con la capacidad de desarrollarse de manera eficaz en este ámbito.

Habilidades de investigación y crítica: debe demostrar habilidad para poder realizar investigaciones constantes para poder mejorar en su ámbito laboral (Universia, 2020,).

### *Ingeniería en mecatrónica*

Ser creativo e innovador, ser disciplinado y dinámico, ser honesto, responsable y crítico, tener actitud emprendedora y de liderazgo, así como tener una mente abierta y orientada hacia la resolución de problemáticas en la ingeniería (Carreras UNAM, 2008 - 2009).

El egresado deberá:

- Ser creativo e innovador.
- Ser disciplinado y dinámico.
- Ser honesto, responsable y crítico.
- Tener actitud emprendedora y de liderazgo, con iniciativa propia.
- Tener confianza en su preparación académica.
- Tener una mente abierta orientada hacia la solución de problemas en la ingeniería.
- Poseer deseos de actualización, superación y competencia en su profesión.

En cuanto a las actitudes sociales, debe desarrollar las siguientes:

- Conciencia de la problemática nacional, basada en el conocimiento de la realidad del país.
- Vocación de servicio profesional.
- Promoción del cambio en la mentalidad frente a la competitividad internacional.
- Actitud humanista y de servicio hacia la sociedad.

### *Ingeniería en Tecnologías de la Información*

Destreza en sistemas computacionales: el aspirante a esta profesión debe de tener la iniciativa y la habilidad de aprender sobre los temas de informática para poder ejercer de la mejor manera.

Habilidades matemáticas: al formar parte del campo de las ciencias debe tener la habilidad y la destreza en el área matemática pues el desarrollo de su carrera está basado en la programación y el uso de los códigos binarios.

Metódico y creativo: hay que tener la cualidad de poder utilizar el pensamiento abstracto pues este puede darles solución a varios de los problemas ligados a la informática.

Capacidad de concentración: se tiene que desarrollar la habilidad de concentración para así poder trabajar y crear nuevas soluciones y estrategias para lo que se pueda presentar (Orientación Universitaria, 2020).

### *Ingeniería en logística*

Habilidades de gestión: un experto técnico debe poder actuar como planificador y estratega para poder determinar hacia dónde se dirige su negocio.

Habilidades analíticas: debes ser capaz de desarrollar una mente analítica que le permita estudiar con seguridad todo lo que sucede en el campo de su desarrollo.

Enfoque sistemático: deben comprender la estructura organizativa y todo lo que interactúa entre sí para potenciar la sinergia de las interacciones entre los sectores y poder favorecer la consecución de los objetivos planteados.

Alfabetización tecnológica: para vivir en un mundo extremadamente actualizado, el individuo debe poder desarrollarse de manera correcta en el ámbito que se necesite (Revista Logistec.com, 2015,).

## **Perfiles de ingreso de cada carrera**

### *Ingeniería Industrial*

El aspirante de Ingeniería Industrial requiere capacidad analítica y de síntesis, capacidad de observación, buena memoria, habilidad numérica y verbal, razonamiento concreto y abstracto, imaginación e inventiva, habilidad para el manejo de instrumentos y material de laboratorio, capacidad de adaptación social y trabajo de campo (SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, n.d.).

### *Ingeniería Gestión Empresarial*

Los aspirantes deberán poseer aptitudes y actitudes encaminadas al razonamiento crítico, matemático, verbal y analítico que los guíen a la toma de decisiones, a través de la planeación y organización del conocimiento con base en el emprendedurismo, la innovación y responsabilidad social (Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, 2020)

### *Ingeniería Mecatrónica*

El aspirante al programa educativo debe cumplir con las siguientes cualidades, tener habilidades para analizar y sintetizar problemas prácticos en un contexto de la vida real. Tener el hábito del estudio y actitud de interés en la aplicación de las matemáticas y el uso de la computadora. Tener interés por la investigación y disposición para el trabajo en equipo (*Oferta Educativa*, 2011).

### *Ingeniería en Tecnologías de la Información y la Comunicación*

Los aspirantes a ingresar en las Ingenierías ofrecidas por el Instituto Tecnológico de Aguascalientes deberán tener capacidad de análisis y síntesis, pensamiento matemático, comprensión lectora con capacidad para identificar y aplicar elementos de la lengua, habilidad para resolver problemas en las áreas de matemáticas y física y actitud crítica (Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, 2020).

### *Ingeniería en Logística*

El aspirante de ingeniería en logística debe de contar con las siguientes características, análisis y habilidad para resolver problemas en el área físico-matemáticas, conocimientos previos en producción y distribución, con el apoyo de herramientas tecnológicas aplicadas en mercancías desde materias primas hasta la transformación final. Aspirantes autodidactas, capacidad de análisis y resolución de problemas laborales reales, trabajo en equipo, afrontando retos dándoles la mejor solución. (Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, 2020)

### **Perfiles de egreso de cada carrera**

El Ingeniero debe ser profesionalista integral que diseña, administra y optimiza procesos productivos y de servicios, desarrolla e implanta sistemas de gestión de la calidad, orientando sus esfuerzos a la mejora continua, la competitividad y sustentabilidad nacional e internacional de las empresas, contribuyendo a la promoción permanente de empleo, contando con las competencias de evaluación y toma de decisiones para proyectos de inversión industrial, innovación y desarrollo tecnológico (Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, 2020).

Contando además cada ingeniería con:

### *Ingeniería en Logística*

1. Capacidad de Análisis y Síntesis.
2. Capacidad de Interrelación.
3. Independencia de juicio.
4. Capacidad creativa.
5. Capacidad administrativa.
6. Intuición e imaginación.
7. Razonamiento abstracto.
8. Responsabilidad.
9. Destreza manual.
10. Conciencia ecológica.

### *Ingeniería en Gestión Empresarial*

1. Desarrollar y aplicar habilidades directivas y la ingeniería en el diseño, creación, gestión, desarrollo, fortalecimiento e innovación de las organizaciones, con una orientación sistémica y sustentable para la toma de decisiones en forma efectiva.
2. Diseñar e innovar estructuras administrativas y procesos, con base en las necesidades de las organizaciones para competir eficientemente en mercados globales.
3. Gestionar eficientemente los recursos de la organización con visión compartida, con el fin de suministrar bienes y servicios de calidad.
4. Aplicar métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis e interpretación de datos y modelado de sistemas, en los procesos organizacionales para la mejora continua, atendiendo estándares de calidad mundial.
5. Diseñar, evaluar y emprender nuevos negocios y proyectos empresariales, que promuevan el desarrollo sustentable y la responsabilidad social, en un mercado competitivo.
6. Diseñar e implementar estrategias de mercadotecnia basadas en información recopilada de fuentes primarias y secundarias del consumidor o usuario de algún producto, de acuerdo a oportunidades y amenazas del mercado.

7. Establecer programas para el fortalecimiento de la seguridad e higiene en las organizaciones.
8. Gestionar sistemas integrales de calidad, ejerciendo un liderazgo efectivo y un compromiso ético, aplicando las herramientas básicas de la ingeniería.
9. Interpretar y aplicar normas legales que inciden en la creación y desarrollo de las organizaciones.
10. Integrar, dirigir y desarrollar equipos de trabajo para la mejora continua y el crecimiento integral de las organizaciones.
11. Analizar e interpretar la información financiera para detectar oportunidades de mejora e inversión en un mundo global, que inciden en la rentabilidad del negocio.
12. Utilizar las nuevas tecnologías de información en la organización, para optimizar los procesos de comunicación y eficiente la toma de decisiones.
13. Propiciar el desarrollo del capital humano, para la realización de los objetivos organizacionales, dentro de un marco ético y un contexto multicultural.
14. Aplicar métodos de investigación para desarrollar e innovar sistemas, procesos y productos en las diferentes dimensiones de la organización.
15. Gestionar la cadena de suministros de las organizaciones con un enfoque orientado a procesos.
16. Analizar e interpretar la economía global para facilitar la toma de decisiones en la organización (Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, 2020).

### *Ingeniería en Mecatrónica*

1. Ejercer su profesión, dentro de un marco legal, teniendo un sentido de responsabilidad social, con apego a las normas nacionales e internacionales.
2. Analizar, sintetizar, diseñar, simular, construir e innovar productos, procesos, equipos y sistemas mecatrónicas, con una actitud investigadora, de acuerdo a las necesidades tecnológicas y sociales actuales y emergentes, impactando positivamente en el entorno global.
3. Integrar, instalar, construir, optimizar, operar, controlar, mantener, administrar y/o automatizar sistemas mecánicos utilizando tecnologías eléctricas, electrónicas y herramientas computacionales.
4. Evaluar y generar proyectos industriales y de carácter social.

5. Coordinar y dirigir grupos multidisciplinarios fomentando el trabajo en equipo para la implementación de proyectos mecánicas, asegurando su calidad, eficiencia, productividad y rentabilidad con sentido de responsabilidad de su entorno social y cultural para un desarrollo sustentable.
6. Desarrollar capacidades de liderazgo, comunicación e interrelaciones personales para transmitir ideas, facilitar conocimientos, trabajar en equipos multidisciplinarios y multiculturales con responsabilidad colectiva para la solución de problemas y desarrollo de proyectos con un sentido crítico y autocrítico.
7. Ser creativo, emprendedor y comprometido con su actualización profesional continua y autónoma, para estar a la vanguardia en los cambios científicos y tecnológicos que se dan en el ejercicio de su profesión.
8. Interpretar información técnica de las áreas que componen la Ingeniería Mecatrónica para la transferencia, adaptación, asimilación e innovación de tecnologías de vanguardia (Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, 2020)

#### *Ingeniería en Tecnologías de la Información y la Comunicación*

1. Diseñar, implementar y administrar redes de cómputo y comunicaciones, bajo modelos y estándares internacionales, para satisfacer las necesidades de información de los sistemas sociales, garantizando aspectos de seguridad y calidad.
2. Diseñar, desarrollar y mantener sistemas de bases de datos asegurando la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información almacenada.
3. Integrar las diferentes arquitecturas de hardware y administrar plataformas de software para incrementar la productividad en las organizaciones.
4. Implementar sistemas de seguridad bajo políticas internas de las organizaciones y estándares aceptados.
5. Observar los aspectos legales del uso y explotación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
6. Desarrollar e implementar sistemas de información para el control y la toma de decisiones utilizando metodologías basadas en estándares internacionales.
7. Analizar, diseñar y programar dispositivos con software empotrado.

8. Utilizar tecnologías y herramientas actuales y emergentes acordes a las necesidades del entorno.
9. Integrar soluciones basadas en sistemas de comunicaciones que involucren tecnologías actuales y emergentes.
10. Desempeñar funciones de consultoría y auditoría en el campo de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
11. Crear empresas en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
12. Administrar proyectos que involucren Tecnologías de la Información y Comunicaciones en las organizaciones conforme a requerimientos establecidos (Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, 2020)

### *Ingeniería Industrial*

1. Diseña, implementa, administra y mejora sistemas integrados de abastecimiento, producción y distribución de organizaciones productoras de bienes y servicios, de forma sustentable y considerando las normas nacionales e internacionales.
2. Conoce la estructura y funcionamiento básico para operar la maquinaria, herramientas, equipos e instrumentos de medición y control convencionales y de vanguardia.
3. Participa en proyectos de transferencia, asimilación, desarrollo y adaptación de tecnologías.
4. Integra, dirige y mantiene equipos de trabajo inter y multidisciplinarios en ambientes cambiantes y multiculturales.
5. Diseña, implementa y administra sistemas de mantenimiento.
6. Planea y diseña la localización y distribución de instalaciones para la producción de bienes y servicios.
7. Selecciona, instala y pone en marcha maquinaria y equipo.
8. Diseña, implementa y mejora los sistemas de trabajo aplicando la ergonomía.
9. Integra y administra sistemas de higiene, seguridad industrial y protección al medio ambiente con conciencia e identidad social.
10. Formula, evalúa y administra proyectos de inversión.

11. Desarrolla actitudes emprendedoras, creativas, de superación personal y de liderazgo en su entorno social.
12. Actúa con sentido ético en su entorno laboral y social.
13. Utiliza las tecnologías y sistemas de información de manera eficiente.
14. Utiliza técnicas y métodos cualitativos y cuantitativos para la toma de decisiones (Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, 2020)

## **Autores que mencionan la mejor manera de educar para una inserción laboral efectiva**

### **Mejores prácticas para una inserción laboral efectiva**

Los constantes cambios en las industrias y organizaciones provocan que el sistema educativo mexicano enfrenta grandes retos, así como desafíos en la inserción laboral de los alumnos por egresar de sus estudios de instituciones a nivel superior. En el siglo XXI el mercado profesional se va transformando de manera acelerada a partir de las finalidades de la economía global (Sánchez, 2017).

La inadecuada inserción laboral de los jóvenes constituye una gran preocupación, principalmente por tres razones:

1. Puede tratarse de un problema de magnitud que, observando bien el panorama, puede seguir creciendo, dejando a los jóvenes desempleados y los que llegan a encontrar trabajo lo hacen de forma informal.
2. Ante la inadecuada inserción laboral de los jóvenes no solo tiene impacto en la calidad de vida, sino que también tiene importantes consecuencias a mediano y largo plazo, afectando la trayectoria laboral y los posibles salarios futuros.
3. El desempleo y la inactividad juvenil en las áreas urbanas dan lugar a otro tipo de riesgos sociales debido a adoptar conductas negativas, el ocio, consumo de drogas o alcohol, etc.

Las debilidades en materia de formación y el limitado acceso a información valiosa sobre el mercado laboral reducen las oportunidades de muchos jóvenes latinoamericanos de conseguir o conservar empleos de buena calidad. Por un lado, hay un exceso de oferta

de trabajo entre los Jóvenes que poseen un bajo nivel educativo; por otro lado, muchas empresas que en la región buscan contratar trabajadores calificados no logran satisfacer sus requerimientos de personal.

El tratamiento de este problema demanda reformas estructurales que, por un lado, estimulan la generación de empleos formales y, por otro, garanticen que el sistema educativo dote a los jóvenes de las habilidades que el mercado demanda. También es fundamental la implementación de reformas orientadas a mejorar la eficiencia del mercado laboral, como aquellas que reducen los costos de la búsqueda de empleo y la contratación, y facilitan la asignación de los trabajadores a las firmas en las cuales resultan más productivos (Banco Interamericano de Desarrollo, 2004).

Entre estas medidas, la más frecuentemente utilizada en la región es la implementación de programas que ofrecen, en áreas urbanas, servicios de capacitación de corta duración y de vinculación con el mercado laboral. Estos programas, que están dirigidos usualmente a jóvenes vulnerables, se caracterizan por combinar servicios orientados a incrementar el capital humano de los beneficiarios y a reducir los costos de la búsqueda de empleo de esta población. Para atender los problemas de los jóvenes en el mercado laboral, los gobiernos implementan una amplia variedad de políticas y programas que pueden clasificarse en seis categorías:

1. Servicios de capacitación.
2. Servicios de orientación y vinculación con el mercado formal.
3. Programas de apoyo al trabajo por cuenta propia.
4. Incentivos legales a la contratación por parte del sector privado, como reintegros fiscales, contratos de aprendizaje y salario mínimo juvenil.
5. Programas de contratación de jóvenes en el sector público.
6. Transferencia y subsidios al joven desempleado (González, 2012).

En general, se trata de intervenciones posteriores al proceso de educación formal, mediante las cuales se busca, a corto plazo, incrementar el empleo de la población beneficiaria, mejorar sus condiciones laborales, y familiar la transición entre la escuela y el trabajo. Los impactos de estos programas en las condiciones laborales de las jóvenes se pueden generar a través de dos mecanismos.

En primer lugar, los servicios de capacitación en el aula o en la empresa pueden incrementar el capital humano y las habilidades productivas de los beneficiarios. Por medio de este mecanismo los programas podrían mejorar la empleabilidad de los jóvenes a mediano y largo plazo, aun si no fuera posible vincularlos inmediatamente con un empleo.

Sin embargo, a pesar de su importancia, existen vacíos en cuanto al conocimiento de estos programas, dada la baja frecuencia con la que se implementan evaluaciones de impacto rigurosas y se desarrollan análisis en profundidad sobre los factores que inciden en el éxito de los programas.

El funcionamiento de estos programas se debe desarrollar en el marco de sistemas más integrales de formación continua basados en competencias laborales que aseguren la calidad y la pertinencia de la formación y que también les permitan a los jóvenes seguir formándose durante su vida activa (De Barcelona, 2011).

### **Carreras más demandadas en los cinco últimos años**

Las ofertas universitarias es uno de los puntos más importantes para muchos futuros universitarios antes de elegir sus carreras. Esta elección es una de las decisiones más difíciles para los jóvenes estudiantes al término de la educación media superior. La demanda de las diferentes carreras está en constante variación puesto que las necesidades que ahora tiene la población, no son las mismas que hace algunos años y que se requieren ahora. El mercado laboral en el país de México, al igual que en el estado de Aguascalientes, compite por mejores salarios y puestos de trabajo. Las necesidades del país han ido cambiando en relación a lo que la tecnología conlleva al aumento de población. Este aumento de población trae consigo aumento de matrícula estudiantil en todas las áreas de estudio, aunado a los cambios estructurales, macroeconómicos y tecnológicos, representan oportunidades de desarrollo productivo y financiero provocan el diferente porcentaje de demanda de cada carrera (Ferreya et al., 2017).

La revista “Higher education in Latin America and Caribbean” pública que 44.7% de quienes se integran a la educación superior en México lo hacen en profesiones relacionadas con ciencias sociales y negocios, 21.3% se integra a ingenierías y

manufactura; 12.5% a educación; 9% en áreas de salud y seguridad social, y el porcentaje restante se inclina por estudios relacionados a humanidades, arte, ciencias, agricultura y servicios (Ferreyra et al., 2017).

El Instituto Mexicano para Competitividad IMCO publicó en su más reciente estudio sobre las profesiones con mayor demanda en México indicando que Medicina está situada en primer lugar seguido de Estomatología y odontología considerando que su estudio fue realizado en el 2018. A continuación, se muestra una lista de las 10 carreras más demandadas en esa fecha.

- Medicina
- Estomatología y odontología
- Técnicas audiovisuales y producción de medios
- Veterinaria
- Biología y bioquímica
- Comunicación y periodismo
- Arquitectura y urbanismo
- Psicología
- Terapia y rehabilitación
- Enfermería y cuidados

En esta lista se indican las diez carreras más demandadas en el 2018 como ya fue expresado. Esta lista está conformada por 48 diferentes carreras considerando a Ingeniería en Logística en el número 25, Ingeniería Industrial como Mecatrónica en el número 26. La Ingeniería en Gestión Empresarial está situada en el número 35 a diferencia de la Ingeniería en Tecnologías de la Información y la Comunicación en el número 41 (Instituto Mexicano para Competitividad, 2019).

En el artículo llamado “Las 20 carreras de mayor demanda entre las mujeres en México” se expresa que la participación de las mujeres en el ámbito laboral ha aumentado

últimamente. Este fenómeno se dio a partir de las últimas transformaciones políticas, sociales y económicas del país. De acuerdo con datos publicados en este artículo, existen ciertas carreras en que las mujeres predominan al momento de elegir, estudiar y ejercer una carrera. A continuación, se mostrará una lista de carreras con orden ascendente, la cual mencionada primero será la más demandada hasta mencionar la última la cual hace referencia a la menos demandada entre estas 20 carreras (Castillo, 2021).

- Formación docente para educación básica, nivel preescolar
- Trabajo atención social
- Diseño
- Formación docente para otros servicios educativos
- Enfermería y cuidados
- Orientación y asesoría educativa
- Didáctica, pedagogía y currículo
- Psicología
- Terapia y rehabilitación
- Ciencias de la educación, programas multidisciplinarios o generales
- Formación docente, programas multidisciplinarios o generales
- Sociología y antropología
- Formación docente para educación básica, nivel primaria
- Estomatología y odontología.
- Lenguas extranjeras
- Literatura
- Industria de la alimentación}
- Biología y bioquímica
- Ciencias políticas
- Formación docente para educación básica, nivel secundaria

Se expresa en el artículo llamado “¿Qué son las carreras STEM y por qué son de alta demanda?” que actualmente los perfiles más demandados por las empresas son aquellos relacionados con las disciplinas “STEM”. Las carreras STEM son las que hacen referencia al mismo acrónimo por las palabras en inglés Science, Technology, Engineering y Mathematics. Es decir, estas carreras son las que están relacionadas con las siguientes áreas de conocimiento, Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas. Dentro de estas cuatro ramas de conocimiento existen una infinidad de carreras universitarias, que abarcan desde la Nanociencia a la Aeronáutica, pasando por el Desarrollo de aplicaciones Web o la Medicina. y estos son los ejemplos de carreras que entran en las ramas de estudio ya mencionadas (Castillo, 2021).

- Ciencia: Biotecnología, Medicina, Enfermería, Genética, Química o Física entre otras.
- Tecnología: Informática, Telecomunicaciones, Robótica, Software, etc.
- Ingeniería: Ingeniería Naval, de Obras Públicas, Electrónica, Arquitectura...
- Matemáticas: Matemáticas, Estadística, Economía, Análisis de Sistemas, Física...

En la página web de Gobierno federal “Observatorio Laboral” Muestran que el número de profesionistas ocupados en el país es de 9.7 millones de personas, así mismo las áreas con mayor número de ocupados se encuentran representados por económico administrativas, las ingenierías y la educación, sólo estas tres áreas alcanzan los 6.2 millones de profesionistas ocupados en México. Las áreas que muestran el menor número de ocupados son Ciencias Biológicas, Humanidades y Ciencias Físico-Matemáticas, con apenas 366 mil 477 profesionistas ocupados entre estas tres áreas. Expresado de la siguiente manera en orden ascendente con la siguiente lista de carreras (Observatorio Laboral, n.d.).

- Económico Administrativas
- Ingenierías

- Educación
- Ciencias Sociales
- Ciencias de la salud
- Arquitectura, Urbanismo y Diseño
- Artes
- Ciencias Biológicas
- Humanidades
- Ciencias Físico Matemáticas

Por lo que se puede observar según los datos antes señalados, el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga ofrece a la población las diferentes carreras, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Logística, Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería Industrial e Ingeniería en TIC's. Tomando como referencia la información mencionada se puede concluir que entre todo el bonche de carreras ofertadas por las diversas universidades incluyendo ingenierías y licenciaturas, estas se encuentran dentro de las más demandadas por los estudiantes. A nivel nacional las ingenierías en general son la segunda rama con más auge dentro de la selección de alumnos, dejándonos la idea que Ingeniería en Logística es de las más altas a nivel regional, seguida por ingeniería en mercadotecnia y mecatrónica. La Ingeniería en Gestión Empresarial es la que continúa dejando por último la ingeniería en tecnologías de la información.

### **Necesidades actuales de la empresa y la industria (a nivel global, México y en la región)**

Las profesiones ocupan un rol central dentro de la dinámica de la vida industrial y a lo largo de la historia reciente han sido valoradas y reconocidas socialmente por el aporte que hacen a la sociedad al contribuir a su bienestar y desarrollo. Es concebido que una profesión es la actividad especializada dirigida al trabajo dentro de la sociedad. Asimismo, se entiende por profesión a la capacidad adquirida por un ser humano para realizar un trabajo especializado. Por lo anterior, resulta importante reflexionar en los

procesos de enseñanza – aprendizaje que se llevan a cabo en las aulas universitarias, donde, desde una visión de educación integral, se forma al ser que en un futuro servirán al grupo social donde se encuentran insertos (Abundis, 2013).

Hasta hace un par de décadas el trabajo se realizaba en el campo. Las labores industriales y de oficina como ahora las conocemos eran un concepto totalmente nuevo. Con la aparición de la industria y disminución en el trabajo de campo, es provocada una de las mayores necesidades de la industria. La cual fue el llenado de espacios industriales, la cual con el paso del tiempo fueron adjuntando requisitos para estos mismos espacios. Los nuevos empresarios demandaban gente preparada para la realización de diferentes actividades dentro de la industria las cuales necesitaban el conocimiento de una cierta habilidad para la reproducción de alguna actividad. Pasaron muchos años en los cuales las personas comenzaron a especializarse en cierta habilidad para continuar con la inserción en las diferentes áreas de empleo. La industria comenzó a crecer en población, trayendo consigo el auge de una necesidad más, ventilación e iluminación en las empresas. De esta manera la industria ha ido evolucionando a través de los años, pero ¿cuáles son las necesidades actuales de las empresas? Las nuevas titulaciones STEM están relacionadas con el tratamiento de los datos (Big Data), la realidad virtual y la realidad aumentada, el Internet de las Cosas (IoT), la Bioinformática, etc. Todas estas carreras podríamos decir que son las más conocidas por la sociedad, pero lo cierto es que en la actualidad están surgiendo nuevas disciplinas que intentan dar respuesta a las nuevas demandas de las empresas y la sociedad actual. Existe una amplia oferta de carreras y titulaciones STEM, así que, si decides cursar una de estas carreras, seguro que encuentras alguna que se ajuste a tu vocación y perfil dentro del amplio abanico que demanda la población industrial (Castillo, 2021).

#### *Sectores comerciales e industriales del estado.*

El estado de Aguascalientes tiene una superficie de 5,616 km<sup>2</sup>. Está localizado en el centro-norte del país. El clima es semiseco, principalmente, con una temperatura media

anual entre 17 y 18 grados centígrados. Entre las principales actividades se encuentran: fabricación de maquinaria y equipo (20.6%); comercio (14.9%); construcción (11.3%); servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles (11.1%); y transportes, correos y almacenamiento (4.7%). Los sectores estratégicos son: productos para la construcción, automotriz, maquinaria y equipo, agroindustrial, robótica, tecnologías de la información, electrónica, textil, servicios médicos, metalmecánico, minería, y aeroespacial aeronáutico (Rodríguez Soto, 2015).

El estado de Aguascalientes cuenta con la infraestructura y los recursos para una gran variedad de actividades productivas. Se ha convertido en un centro de atracción de inversionistas para la rama automotriz y otras actividades relacionadas, como la producción de autopartes y otros proveedores de la industria. Además de la industria automotriz, el estado cuenta con una gran industria agroalimentaria que le permite explorar un número importante de productos con alto valor agregado, como la industria de lácteos, hortalizas y verduras generando así fuentes de empleo. La industria turística está diversificada con hoteles en todas las categorías y su aeropuerto conecta cinco destinos nacionales y tres internacionales (“Plan Estatal De Desarrollo,” 2017).

El Sector Automotriz es el sector con más auge en el Estado de Aguascalientes, según el Plan de Desarrollo Estatal.

Desde fines de la década de los ochentas del siglo pasado, el desarrollo económico del estado ha estado marcado por la fuerte expansión de la industria automotriz, que con su crecimiento generó un fuerte impulso para el desarrollo inmobiliario, la proveeduría de partes y componentes; la oferta hotelera y de servicios de restaurantes y alimentos; transporte y su infraestructura; la oferta educativa; y todo tipo de servicios que demanda una población en crecimiento (“Plan Estatal De Desarrollo,” 2017).

## Sector Turístico

Las oportunidades en el sector son inminentes ya que la cantidad y la calidad de recursos actuales pueden desencadenar una oportunidad potencial para elevar el nivel de competitividad del estado. Aun con todo esto la actividad turística en Aguascalientes todavía es incipiente (“Plan Estatal De Desarrollo,” 2017).

## Sector Agro industrial

La producción de alimentos y las actividades agroindustriales cumplen varias funciones en un sistema para alcanzar un verdadero desarrollo rural. Se requiere garantizar la satisfacción de la demanda alimentaria de una población creciente, generando alimentos sanos y nutritivos (“Plan Estatal De Desarrollo,” 2017).

## **Finalidad de cursar residencias profesionales o similares**

### *¿Qué es la Residencia Profesional?*

Es la estancia temporal en el sector productivo y de servicios que debe realizar el alumno que aún está en proceso de formación con el fin de que desarrolle un proyecto definido, con la asesoría de instancias académicas y empresariales. (EAFIT, 2015).

Este proyecto permitirá al alumno poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en el aula, tener una experiencia de tipo profesional y proponer soluciones viables a problemas reales, con beneficios de interés para la empresa y contribuir a la mejora continua de la calidad de sus productos y servicios. (Cabrera, 2019).

### Objetivo General.

Propiciar en los estudiantes la aplicación en el ámbito laboral, de los conocimientos adquiridos durante su formación profesional dentro de las aulas.

### Objetivo Específico.

- Favorecer la participación directa de los alumnos en el sector productivo y/o de servicios de la región.
- Propiciar la participación de los alumnos en la toma de decisiones en situaciones reales.
- Promover la interacción de los alumnos con profesionales activos en el área de su formación.
- Proporcionar una formación autodidacta y la aplicación de sus conocimientos y soluciones a problemas reales.
- Conocer el ambiente empresarial y/o de servicios relacionado con la especialidad que curse el alumno.
- Contribuir al desarrollo científico y tecnológico.
- Brindar al alumno la oportunidad de confrontar las opiniones que se vierten en el aula con las que surgen en el ámbito laboral sobre un problema determinado, mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos (Instituto Tecnológico Saltillo, 2018).

## ***CAPÍTULO 4: DESARROLLO***

### **11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas**

#### **Descripción de la metodología utilizada**

##### *Estudio descriptivo*

Un estudio descriptivo consiste en describir las tendencias claves con base en la información obtenida sin cambiar el entorno, ni modificarlo, esto quiere decir que no se tiene alguna manipulación, buscando describir situaciones y eventos, tiene como característica que también son llamados como estudios correlacionados o estudios de observación. La primera finalidad de estos estudios, como bien indica su nombre, es describir la frecuencia y las características más importantes de un problema en una población. Incluyendo la compilación de resultados los cuales serán organizados para describir y dar a conocer el resultado. (Diez, 2018).

Este tipo de investigación descriptiva puede ofrecer información acerca de diferentes características como el comportamiento, actitudes y características de un grupo o población en particular. La característica principal que lo define como estudio observacional descriptivo y lo diferencia de un estudio observacional analítico es que, en este último, su objetivo y su diseño se centran, como se ha mencionado, en buscar alguna relación causa-efecto entre dos fenómenos que se relacionan a lo largo del tiempo. (questionpro.com, 2020)

Por lo que, se decidió que esta investigación se encargará de puntualizar las características de la población que se está estudiando, en este caso el Tecnológico de Pabellón de Arteaga, a través de un estudio descriptivo de las limitaciones que enfrentan los/las estudiantes al momento de acceder a realizar su residencia profesional, por lo que será una investigación de índole descriptiva.

Independientemente de la denominación utilizada, todos ellos son estudios observacionales, en los cuales no se interviene o manipula el factor de estudio, es decir se observa lo que ocurre con el fenómeno en estudio en condiciones naturales, en la realidad. (Garcia, 2004).

Objetivos del estudio descriptivo:

- Describir con la mayor precisión posible un grupo o individuos.
- Mostrar resultados con objetividad en base a la realización de estudios analíticos observacionales.
- Conocer los cambios producidos o que puedan presentarse.
- Ser el punto de partida para futuros estudios, por eso su lógica continuación en estudios analíticos.

Ventajas de los estudios descriptivos:

- Son baratos.
- Fáciles de diseñar y ejecutar.
- Fácilmente repetibles.
- Caracterizan la frecuencia y/o la distribución del fenómeno en estudio, con respecto a diferentes variables.
- Puerta de entrada, que facilita la realización de estudios analíticos.
- Útiles para valorar la repercusión de enfermedades remitentes.

## **Etapas del estudio descriptivo en el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga**

### *Identificación de la población en estudio*

La población de estudio estará centrada en los alumnos del Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, tomando la población enfocada en las cinco carreras que se ofrecen dentro del instituto las cuales son, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería

Industrial, Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería en Logística e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación. Por otra parte, también se estará acudiendo con los jefes de carrera de la institución para recabar información sobre las ya mencionadas carreras.

Alumnos de la Carrera, Ingeniería En Gestión Empresarial Mixta.

Total de Hombres	23
Total de Mujeres	42
	65

Tabla 1, Alumnos de Ingeniería en Gestión Empresarial Mixta (Alvarado, 2021).

Alumnos de la Carrera, Ingeniería en Gestión Empresarial.

Total de Hombres	6
Total de Mujeres	12
	18

Tabla 2, Alumnos de Ingeniería en Gestión Empresarial (Alvarado, 2021).

Alumnos de la Carrera, Ingeniería en Logística.

Total de Hombres	2
------------------	---

Tabla 3, Alumnos de Ingeniería en Logística (Alvarado, 2021).

Alumnos de la Carrera, Ingeniería Industrial.

Total de Hombres	24
Total de Mujeres	2
	26

Tabla 4, Alumnos de Ingeniería Industrial (Alvarado, 2021).

Alumnos de la Carrera, Ingeniería en Mecatrónica.

Total de Hombres	3
Total de Mujeres	1
	4

Tabla 5, Alumnos de Ingeniería en Mecatrónica (Alvarado, 2021).

Total, de alumnos en proceso de Residencias Profesionales.

Carreras	IGEM	IGE	LOG	IND	MEC	Total
Residentes	65	18	2	26	4	115

Tabla 6, Total de Alumnos Residentes (Alvarado, 2021).

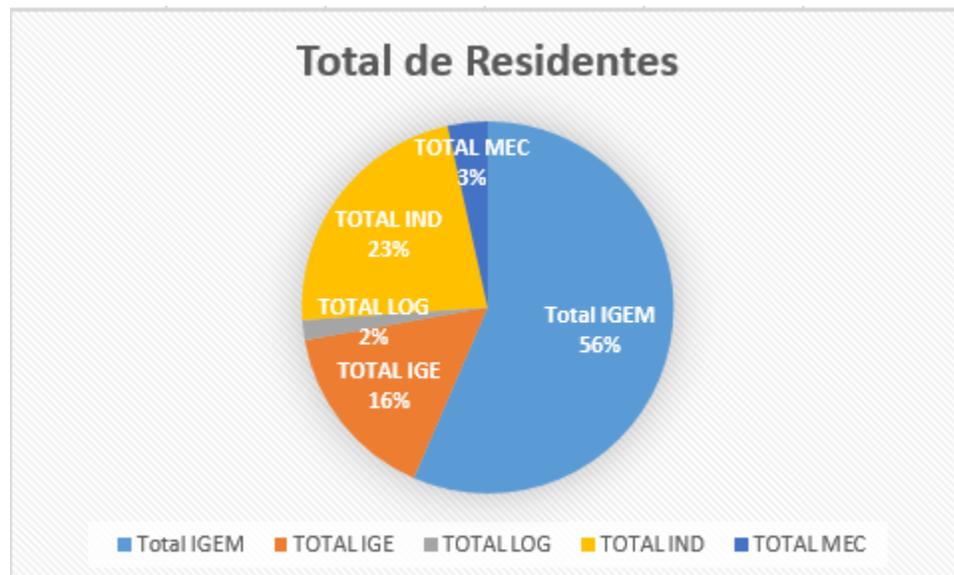


Figura 2, Gráfico Alumnos en Proceso de Residencias (Rivera, 2021).

Con un total de 115 estudiantes que están realizando sus residencias profesionales, se aprecia que la mayoría de residentes son de Ingeniería en Gestión Empresarial Mixta debido a ser el 56% de la población en general, siguiendo con la carrera de Ingeniería Industrial con el 23%, después la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial escolarizada con 16%, la carrera de Ingeniería en Mecatrónica con un 3% y por último la carrera de Ingeniería en Logística con un 2% de la población.

#### *Formulación de los objetivos del estudio*

Explicar la variación de la inserción de las residencias profesionales en las 5 carreras (Ingeniería en Gestión Empresarial, Industrial, Mecatrónica, Logística y Tecnologías de la Información y Comunicación) que oferta el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, haciendo uso de un estudio descriptivo tomando como hipótesis la diferencia de dificultad en las carreras para la realización de las residencias profesionales, utilizando herramientas como encuestas para alumnos que estén cursando residencias y para encargados de carreras con el fin de explicar los perfiles de cada carrera.

#### *Definición del objeto de estudio: Criterios de CASO*

Definir las aptitudes de las 5 carreras (Ingeniería en Gestión Empresarial, Industrial, Mecatrónica, Logística y Tecnologías de la Información y Comunicación) oferta el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga. Comparar la inserción de los alumnos del

ciclo de residencias profesionales agosto – diciembre del 2021 e Informar los resultados obtenidos a través de un documento de resultados.

### *Elección de las variables del estudio, así como las categorías y escalas de medición*

Para la medición del proceso de estudio descriptivo la selección de variables surgió mediante la herramienta de escala Likert con el objeto de evaluar las opiniones, el grado de satisfacción, actitudes de la población, observaciones y características de la misma. Esto con la diferencia de recabar datos más concretos sobre el estudio de la variabilidad en los alumnos durante su proceso de residencias profesionales, haciendo la distinción entre el fenómeno que está siendo investigado. Siendo la población únicamente de alumnos que están cursando sus residencias profesionales por lo que la población solo estará centrada en esta parte. Haciendo válidos los datos proporcionados mediante la comunicación con ellos mediante los correos electrónicos proporcionados, así como también mensajes a sus números de teléfono, teniendo un real acercamiento a esta población.

Variable	Definición	Escala
Carrera perteneciente.	Ingeniería en gestión empresarial, Industrial, Mecatrónica, Logística y Tecnologías de la información.	Pertenece a cualquiera de las 5 carreras.
Nombres de residentes, sexo y Matriculas.	Con el fin de identificar mejor a los alumnos residentes que realizaron la encuesta, así como su participación.	Nombres Completos. Numero De Matricula. Masculino / Femenino.
Escala Likert.	Adoptando escala Likert para conocimiento de satisfacción de residentes en el proceso de residencias.	Muy satisfecho. Satisfecho. Poco Satisfecho. Insatisfecho.
Grado de Satisfacción.	Conocimiento de variaciones y opciones tomadas por los residentes.	Muy variado Variado Poco variado Nulo
Opiniones / Recomendaciones.	Tiene por objeto el identificar puntos clave que los residentes han detectado durante su proceso.	Las señaladas por los alumnos en proceso de residencias.

Tabla 7, Elección de variables (Rivera, 2021).

### *Selección de las fuentes de información*

La información será recabada por medio de entrevistas tanto a alumnos residentes como a líderes de carreras. Por lo que se presenta el modelo de encuesta programado para los alumnos residentes. Comenzando con la presentación y mensaje de privacidad.



## Residencias Profesionales en el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga.

El presente cuestionario ha sido pensado para evaluar la experiencia de los estudiantes en las Prácticas Profesionales y la gestión de estas en el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga. La opinión del alumnado es considerada como un elemento importante para la orientación y desarrollo de futuras prácticas. Todos los datos proporcionados serán protegidos por la ley de datos personales.

Muchas gracias por tu colaboración.

Figura 3, Presentación y Privacidad de encuesta (Rivera, 2021).

### *Preguntas para los Alumnos Residentes.*

-Datos del Alumno.

-Nombre Completo del Alumno.

-Sexo.

- Masculino.
- Femenino.

-Número de Control.

-Carrera a la que Pertenece.

- Ingeniería en Gestión Empresarial.
- Ingeniería en logística.
- Ingeniería en Mecatrónica.
- Ingeniería Industrial.
- Ingeniería en Tecnologías de la Información.
- Ingeniería en Gestión Empresarial Mixta.
- Ingeniería Industrial Mixta.

- ¿Has tenido problemas para obtener lugar para realizar residencias?

- No
- Sí

Si marcaste opción (SI) Expresa las diferentes situaciones por las que pasaste.

Si marcaste opción (NO) Expresa las posibles fortalezas que consideras según tu formación profesional (carrera) para obtener tu lugar en la empresa para realizar tus residencias.

-Según la carrera en la que te encuentres, ¿consideras que existe variación en la demanda de residentes conforme a las demás?

- Sí
- No
- Tal vez

-De forma global expresa tu grado de satisfacción con la facilidad de acceder a un lugar para ejercer tus prácticas profesionales.

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Poco Satisfecho
- Insatisfecho

- ¿Cómo has conocido el Programa de Residencias Profesionales?

- Por internet (página web de la Facultad/correo electrónico enviado a estudiantes).
- Por los carteles o por el tablón de anuncios de la Facultad.
- Por otros compañeros.
- Por mis profesores.
- Charlas informativas.
- Por algún departamento del ITPA

-En caso de ser alumno que trabaja y estudia, consideras que existe ventaja a la hora de aplicar las Residencias Profesionales.

- SI
- NO
- Tal Vez

- ¿Al iniciar residencias, ¿cuál fue el origen del lugar donde decidiste hacerlas?

- Base de datos de vinculación
- Tu propio medio

-Si obtuviste tu lugar de residencia de la base de datos de vinculación ¿Qué tan amplio fue el panorama de opciones que tuviste al escoger?

- Muy variado
- Variado
- Poco variado
- Nulo

-Si obtuviste tu lugar de residencia por tu propio medio ¿Qué tan amplio fue el panorama de opciones que tuviste al escoger en el exterior?

- Muy variado
- Variado
- Poco variado
- Nulo

- ¿Tu horario escolar interfirió para poder realizar en algún lugar en específico tus residencias profesionales?

- SI
- NO

- ¿Consideras que tus habilidades profesionales están niveladas a la demanda que tu empresa necesita?

- Si
- No
- Tal vez

-La información recibida en el ITPA para realizar tus prácticas profesionales ha sido:

- Muy Buena
- Buena
- Neutral
- Muy Mala
- Mala

-Señala recomendaciones que el Instituto Tecnológico de pabellón de Arteaga podría adoptar para que tu carrera profesional tenga una mejor inserción en residencias profesionales.

*Medición de la población objeto de estudio: identificación y cálculo de los indicadores propuestos a utilizar.*

Si la población es finita, es decir conocemos el total de la población y deseamos saber cuántos del total tendremos que estudiar la fórmula sería:

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

Figura 4, Fórmula de muestra finita (Castellanos, 2021).

Donde:

- $N = \text{Total de la población} / 115 \text{ Alumnos}$
- $Z\alpha = 1.96$  al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- $p = \text{proporción esperada}$  (en este caso  $5\% = 0.05$ )
- $q = 1 - p$  (en este caso  $1 - 0.05 = 0.95$ )
- $d = \text{precisión}$  (en la investigación se usó un 5%).

Carreras	IGEM	IGE	LOG	IND	MEC	Total
Residentes	65	18	2	26	4	115
Nivel de Confianza	95%					
Margen de Error	5%					
Tamaño de Muestra	90					

Tabla 8, Tamaño de muestra, nivel de confianza, margen de error (Rivera, 2021).

## Medios de Difusión

Dado el resultado, nuestro tamaño de muestra va a ser de 90 residentes, con los cuales existió una comunicación por el medio de correo electrónico y además se envió un mensaje al número personal y recibiendo confirmación, como se muestra a continuación

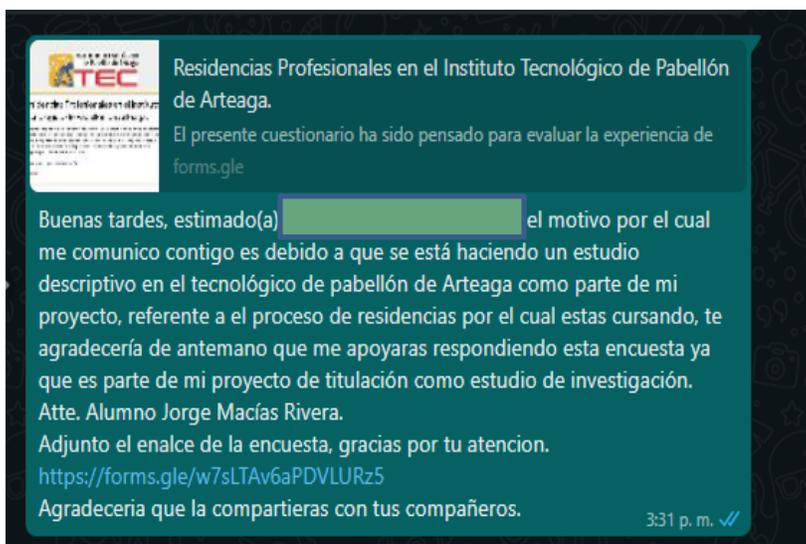


Figura 5, Mensaje y petición a alumnos de realizar encuesta (Rivera, 2021).



Figura 6, Confirmación de alumnos al realizar encuesta (Rivera, 2021).

## Cronograma de actividades

Actividades por Quincena	Ago -1a	Ago- 2a	Sept - 1a	Sept - 2a	Oct - 1a	Oct- 2a	Nov - 1a	Nov - 2a	Dic- 1a
Recabar información sobre los diferentes perfiles de egreso.									
Diseñar instrumentos de obtención de información (entrevistas, dashboard).									
Entrevista con los jefes de carrera / estudiantes de las diferentes carreras.									
Análisis de información.									
Presentación de resultados.									

Tabla9, Cronograma de actividades (Rivera, 2021).

## CAPÍTULO 5: RESULTADOS

### 12. Resultados

La utilidad de la prueba de Spearman aporta una respuesta cuantificable entre las variables utilizadas. En este caso resultados de la correlación demuestran un valor de 0.55 lo que indica una correlación de variables de acuerdo a los siguientes requerimientos de este proceso.

“1 A 0.50 “Y “- 1 A - 0.5” nos está hablando de una correlación fuerte.

“0.49 A 0.30 – 0.49 A - 0.3” nos habla de correlación moderada.

“< 0.29 o < -0.29 “nos habla de correlaciones débiles.

Por ende, valores próximos a cero indican que no hay correlación lineal. Puede que exista otro tipo de correlación, pero no lineal. Es por eso que al centrarnos en las diferentes variables que se presentan en nuestra escala Likert podemos elegir los diferentes aspectos que intervienen en este proceso de residencias y poder dar un resultado más claro en cuanto a las características que intervienen.

Correlaciones			
		Carrera a la que Perteneces .	¿Has tenido problemas para obtener lugar para realizar residencias?
Rho de Spearman	Correlación de Pearson	1	.055
	Sig. (bilateral)		.610
	N	90	90
	Correlación de Pearson	.055	1
	Sig. (bilateral)	.610	
	N	90	90

Tabla 10, Tabla de Correlación Spearman (Rivera, 2021).

Mediante la utilización de la escala Likert como herramienta para recabar información de los estudiantes del Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, podemos comprender las opiniones y actitudes para así poder llegar a la siguiente deducción, la cual es basada en los datos recabados que consta de los 90 alumnos residentes, mostrados a continuación.

La población de residentes que respondieron la encuesta, siendo un 45,1 % de mujeres y un 54,9 de hombres, de entre las cuales las carreras que aplicaron residencias profesionales son las siguientes:

- Ingeniería en Gestión Empresarial Mixta siendo el 38,4 % de la población, por ende, mostrando mayoría de residentes en esta carrera.
- Ingeniería Industrial en segundo lugar con un 28,6 % de la población de la muestra.
- Ingeniería en Gestión Empresarial Escolarizada en tercer lugar con un 26,4% de la población.
- Ingeniería en Mecatrónica con un 4,4% de la población siendo una con menor cantidad de residentes en proceso de residencias profesionales.
- Ingeniería en Logística con 2,2 % contando con la menor cantidad de residentes.

Sexo.

91 respuestas

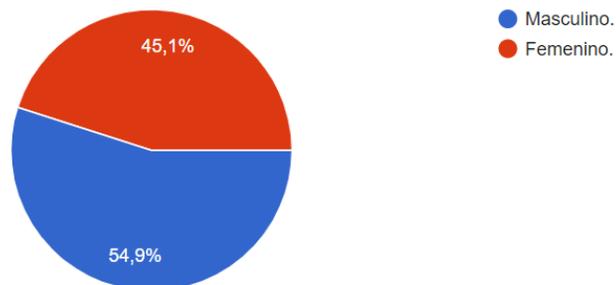


Figura 7, Gráfico de Porcentaje de Estudiantes Hombres y Mujeres (Rivera, 2021).

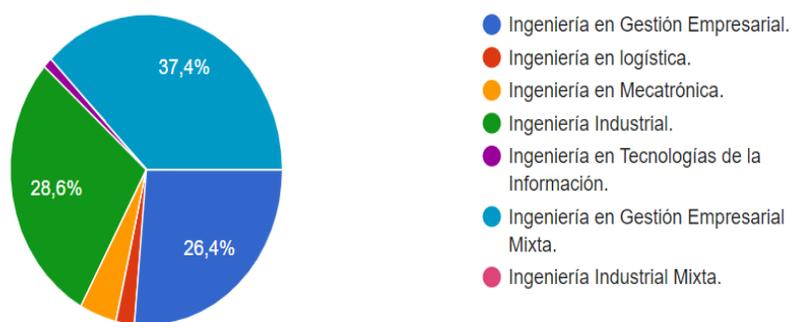


Figura 8, Gráfico que representan las Carreras a las que Pertenecen los Alumnos (Rivera, 2021).

¿Has tenido problemas para obtener lugar para realizar residencias?

91 respuestas

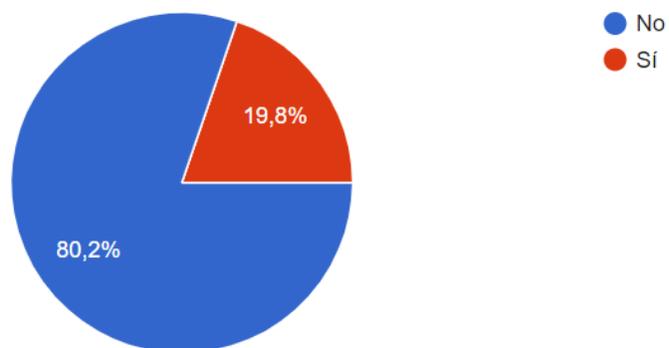


Figura 9, Problema para encontrar lugar de residencias (Rivera, 2021).

A continuación, se puede apreciar que 80,2 % de ellos no obtuvieron problemas para encontrar un lugar donde poder aplicar sus residencias profesionales, mientras que por otra parte un 19,8% de la población tuvieron dificultad para realizar las residencias profesionales.

---

Si marcaste opción (SI) Expresa las diferentes situaciones por las que pasaste.

91 respuestas

No encontraba donde y aparte de eso pagaban muy poco y yo no tenía dinero

\* No había suficiente campo laboral.

\* Las empresas ni saben lo que es un IGE.

\* Los proyectos que me habían ofrecido antes no me interesaban.

No hay diferencias

Aceptación del proyecto

Estudiando

Algunas de las empresas a las cuales les mandé mi curriculum para ver si me permitían realizar mis residencias no me dieron ninguna respuesta

No tuve ningun problema para encontrar empresa para realizar residencias

Fue por motivo de la pandemia que no me encontramos lugar

No he tenido problemas

Inexistente

Metí muchas solicitudes y de ningún lado me hablaban.

De dos me hablaron a entrevista y de ahí en más ya no me volvieron hablar.

Y de los contactos que pasaron de la institución ya no había lugar.

-----

No me respondían

Por base al horario de clases no pude aplicar en la empresa que quise inicialmente
Ningunas
no habia variedad de lugares donde realizarlas, la mayoría de las empresas no dieron oportunidad
Las empresas no estaban aceptando residentes, muchos programas cerraron por pandemia. En mi caso pude ingresar a una empresa de último momento lo cuál me generó un poco de problemas a la hora de formular el anteproyecto ya que se me fué dado un proyecto de manera muy presciritada.
En mi caso no pero tengo compañeras que se quedaron sin hacer residencias por qué no encontraron lugar
No ha tenido problemas
la pandemia, desconfianza de las empresas hacia los estudiantes,
Por el motivo de la pandemia

Figura 10, Respuestas sobre la dificultad al encontrar lugares de residencia (Rivera, 2021).

Los alumnos que han respondido a la pregunta referente a sí tuvieron problemas para realizar las residencias explican diferentes puntos de vista los cuales son de suma importancia, debido a que la experiencia de cada alumno es distinta es por eso que se prestó atención a los diferentes motivos que han expresado durante esta encuesta. por lo cual a continuación se muestran respuestas de aquellos alumnos que han respondido “SI” a la pregunta anterior.

---

Si marcaste opción (NO) Expresa las posibles fortalezas que consideras según tu formación profesional (carrera) para obtener tu lugar en la empresa para realizar tus residencias.

91 respuestas

poder identificar las problemáticas con las que cuenta la organización
Dar a conocer los proyectos para residencias de manera anticipada para poder buscar con anticipacion, tambien que nosotros como estudiantes tengamos en claro que es lo que buscamos en estas residencias.
Es muy amplio mi conocimiento pero bla empresa no otorgó la oportunidad de realizar mis practicas, pues prefirieron darle entrada a personas nuevas en la industria
.
La carrera que curso es de una alta demanda en el país por lo tanto es sencillo acceder al mercado laboral para aplicar residencias
Responsabilidad, trabajo en equipo
Oportunidad para desempeñarme en varias áreas
El amplio campo laboral mos da más acceso a la industria para poder aplicar las residencias
Gracias a la ampliación de la industria ahora hay más campo laboral en el cual es aplicable la ingeniería industrial es más fácil encontrar un lugar en donde aplicar residencias o comenzar a laborar
Por mi buen desempeño se me dió la oportunidad de hacerlo en la empresa que trabajo
Aaa
Gracias a las habilidades que obtenemos en el ITPA nos resulta más fácil poder conseguir algún lugar en donde poder desarrollar las residencias
Tienen mas ventajas los que trabajan

---

En mi caso no tuve problema ya que me considero una persona con facilidad de expresarme y tengo actitudes favorables
No aplica
Considero que es favorable porque adquiero experiencia laboral y de esta manera puedo tener una mejor oportunidad de puesto, en mi caso la empresa es muy humana y nos apoyan para prepararnos profesionalmente y con mayor razón nos apoyan para hacer nuestras residencias
Tener una correcta comunicación
Que IGE, esta presente en todas las áreas.
Una gran ayuda es que ya tenemos un empleo y en la misma empresa o institución podemos realizar, el proyecto.
Dar a conocer los proyectos para residencias de manera anticipada para poder buscar con anticipación, también que nosotros como estudiantes tengamos en claro que es lo que buscamos en estas residencias.
El plan de estudios del tecnológico es muy bueno.
Responsabilidad, trabajo en equipo
Aprendí más sobre mi trabajo
Al hacerlas en este lugar e aprendido mas
DISEÑAR E IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS, APLICAR HERRAMIENTAS BASICAS DE LA INGENIERÍA
No he tenido problemas debido a que soy tecnico de calidad y tengo mas visibilidad de proyectos de mejora
Tecnologico de p
Disponibilidad, responsabilidad, compromiso
Es buenas opción para entrar a una empresa
Responsabilidad, compromiso, eficacia, y eficiencia en los procesos productivos
La carrera es una de las más demandadas en el país por lo tanto permite que tengamos mas posibilidad de llegar al mercado laboral
Por la alta demanda de la carrera
El mercado laboral demanda de mayor manera la carrera en la que aplico y de tal manera se facilita el ingreso a la realización de las residencias
El mercado laboral mantiene una alta demanda ante la carrera en ingeniería industrial por lo tanto a nosotros como los encargados de ejercer la misma nos resulta mas fácil integrarnos al mercado
La principal ventaja es la gran demanda que tiene la carrera que elegí, nos ayuda a integrarnos de mejor manera y más rápido a la industria para realizar las residencias
En varios sectores de la industria es muy requerida la aplicación de la mecánica entonces de tal manera permite la ampliación en el mercado laboral y es más sencillo acceder a algún lugar para realizar las residencias

Figura 11, Respuestas de alumnos que sin problemas encontraron lugar de residencia (Rivera, 2021).

Las diferentes respuestas de los residentes que presentaron problemas en el proceso de residencias citan dificultades en las empresas por factores mencionando a los requisitos de experiencia laboral para aplicar en alguna área de desempeño, además los horarios entre el trabajo y el estudio, la variedad de lugares en donde aplicar residencias no les pareció interesante, parte de los proyectos y programas de residentes fueron cancelados por pandemia COVID 19, muchas de las empresas no se comunicaban con los estudiantes. Además, se resume

que cierta parte de alumnos con problemas de lugar de residencias profesionales no se encontraban trabajando o no habían trabajado por lo que a la hora de alistarse en un campo laboral es algo nuevo para ellos.

Procediendo con las respuestas de los alumnos que marcaron “NO” a la pregunta de la problemática para encontrar lugares de residencias profesionales, el cual en su defecto fueron la mayor parte de encuestados, estableciendo además características que difieren en el aspecto de cómo fue el proceso para ellos.

Por otra parte, las respuestas de los residentes que no tuvieron ningún problema se identifican factores como el hecho de expresarse de una forma más profesional, además muchos de ellos contaban con un lugar de trabajo donde aplicar sus residencias, por ende, se cuenta con mejor experiencia en los campos laborales.

¿Consideras que tus habilidades profesionales están niveladas a la demanda que tu empresa necesita?

91 respuestas

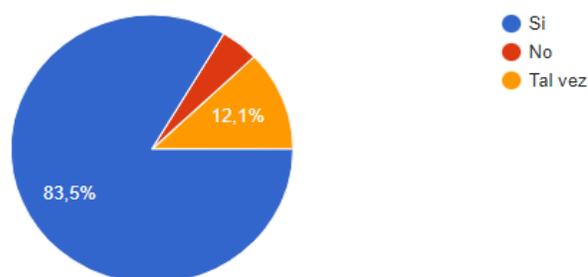
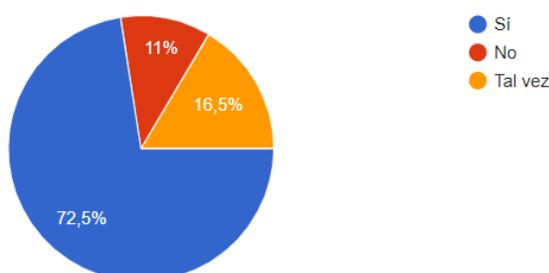


Figura 12. Competencias de alumnos en base a la demanda (Rivera, 2021).

Demostrando que además gran parte de la muestra de los residentes profesionales están de acuerdo con las habilidades adquiridas en el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, están al nivel y son de gran ayuda en el ámbito laboral, por lo que al expresar de forma en que para muchos de ellos fue un proceso sin complicaciones, se está demostrando que las capacidades y perfiles son aprobados por las empresas.

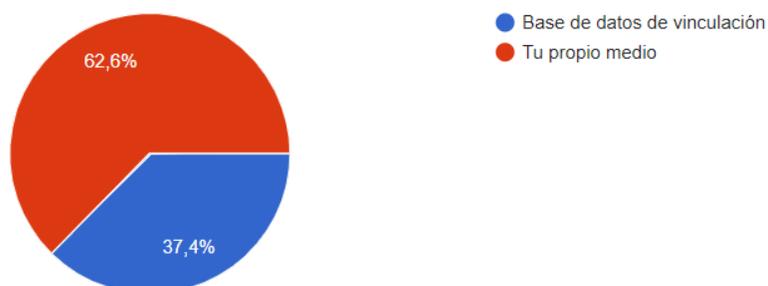
Según la Carrera en la que te encuentres, ¿consideras que existe variación en la demanda de residentes conforme a las demás?

91 respuestas



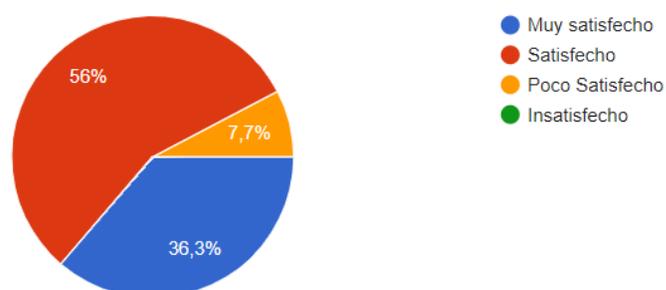
¿Al iniciar residencias, cual fue el origen de lugar donde decidiste hacerlas?

91 respuestas



De forma global expresa tu grado de satisfacción con la facilidad de acceder a un lugar para ejercer tus prácticas profesionales.

91 respuestas



¿Cómo has conocido el Programa de Residencias Profesionales?

91 respuestas

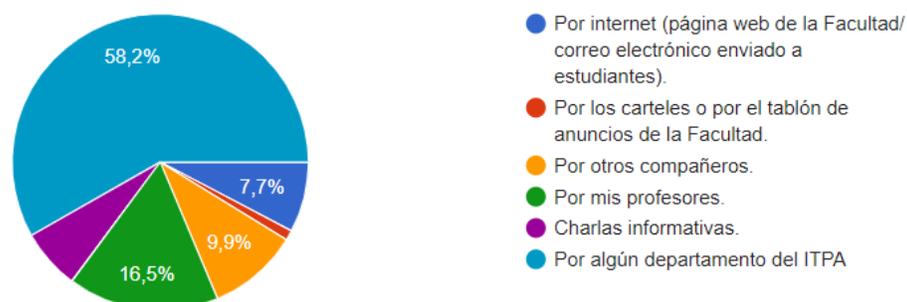


Figura 13, Gráficos de variación de carreras, origen de residencias, grado de satisfacción con el proceso y medio de contacto (Rivera, 2021).

Alrededor del 72,5 % de los residentes concuerdan que existe variación entre la demanda de alumnos para aplicar residencias profesionales en las empresas, identificando el origen en que los alumnos consiguieron ingresar por su propio medio fueron cerca del 62,6 % de la población, por otro lado con apoyo de los comentarios que los alumnos residentes proporcionaron muchos de ellos estaban estudiando y trabajando, además que al ser un proceso en el cual muchos de ellos buscaron por su propio medio siendo de gran ayuda el internet como herramienta de búsqueda utilizada por el 58,2 % de los alumnos, existe más variación de lugares en donde aplicar residencias profesionales, a su vez que los alumnos clasifican como satisfechos en un 56% la facilidad con que encontraron un lugar, siendo un 36,3% los que se sienten “Muy Satisfechos” con la facilidad de este proceso, teniendo como eje el que lo realizaron de forma externa por sus propios medios.

En caso de ser alumno que trabaja y estudia, consideras que existe ventaja a la hora de aplicar las Residencias Profesionales.

91 respuestas

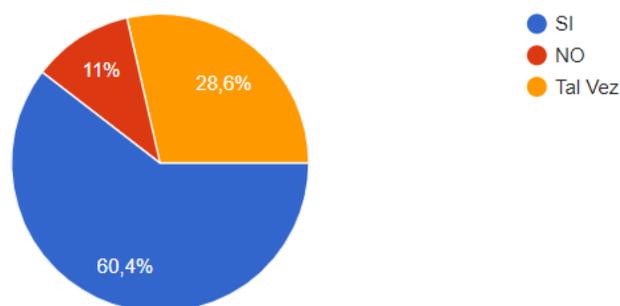


Figura 14, Gráfico de dificultad entre alumno que trabaja y estudia (Rivera, 2021).

Visualizando que el 60,4% de los residentes no tuvieron ningún tipo de contratiempo en cuanto a los horarios laborales y los horarios de la escuela, por lo que sin interrupciones y obstáculos pudieron laborar en sus residencias y atender situaciones de la escuela.

¿Tu horario escolar interfirió para poder realizar en algún lugar en específico tus residencias profesionales?

91 respuestas

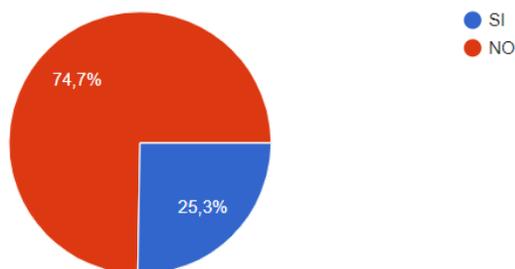


Figura 15, Gráfico de población al cual no interfiere horario de escuela con residencia (Rivera, 2021).

Por otra parte, para el 74,7% de la población en general, el horario establecido por el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga no fue de problema para la mayoría que aplicó sus residencias profesionales en alguna empresa, organización u lugar en específico. Interfiriendo factores como la pandemia, reuniones a distancia, materias que se cursaban de forma online, etc., teniendo como efecto el no estar de forma presencial en las clases y actividades en el Instituto, por lo que de cierta forma los alumnos por cursar residencias tenían más tiempo de buscar lugar, disponibilidad de estar en una empresa sin la preocupación de asistir presencialmente a clases, cursando el semestre de forma online.

Si tu obtuviste tu lugar de residencias de la base de datos de vinculación ¿Qué tan amplio fue el panorama de opciones que tuviste al escoger?

91 respuestas

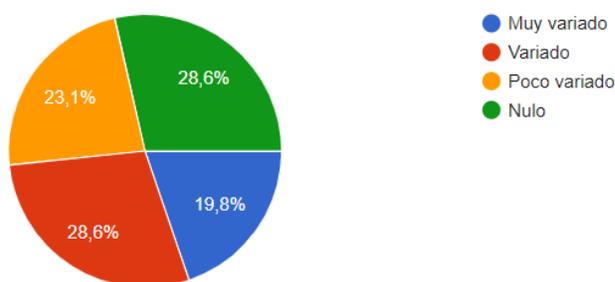


Figura 16, Variedad de empresas en área de vinculación (Rivera, 2021).

Las opiniones expresadas referente al área de vinculación, sobre el amplio panorama en que los alumnos pudieron buscar e identificar posibles opciones para la aplicación de sus residencias profesionales se debaten en similitudes en los porcentajes entre existe "Variedad" en las opciones presentadas por esta área y en "Nulas", ambas con el porcentaje de 28,6% de la población siendo 2 aspectos de 4 en los cuales la muestra coincide.

4. Si tu obtuviste tu lugar de residencias por tu propio medio ¿Qué tan amplio fue el panorama de opciones que tuviste al escoger en el exterior?

91 respuestas

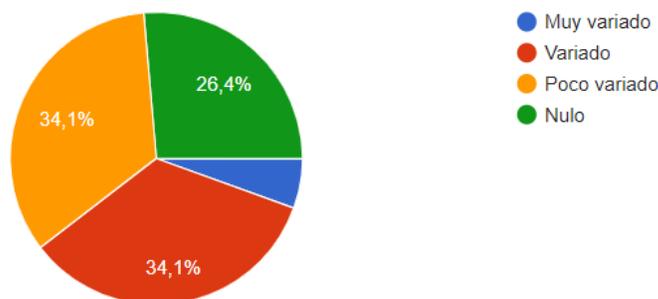


Figura 17, Variedad de empresas al buscar por medios personales (Rivera, 2021).

Por otra parte, el aspecto de los que obtuvieron información por su propio medio, entre los aspectos de “Variedad de empresa al buscar por medios personales” con un 34,1% y “Poco variado” con 34,1%, son los aspectos en los que los residentes han coincidido al buscar las residencias de forma personal fuera del área de vinculación.

La información recibida en el ITPA para realizar tus prácticas profesionales ha sido:

91 respuestas

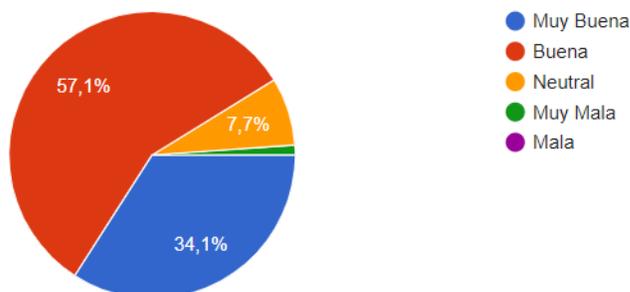


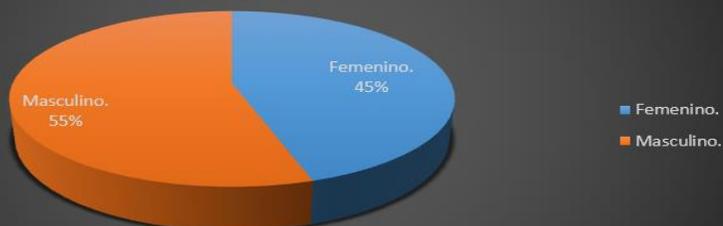
Figura 18, Gráfico de Satisfacción en base a la información para aplicar a residencias profesionales (Rivera, 2021).

Diferenciando las dos categorías en las que los alumnos optaron por realizar el proceso con apoyo del área de vinculación y el de identificar un lugar de residencias por su cuenta, se observa de forma empírica que al estar en área de vinculación las respuestas son un poco más equilibradas ya que se tienen convenios más formales los cuales son dirigidos especialmente para los alumnos, mientras que al buscar por su propio medio se aprecian algunas variaciones en cuanto a los resultados. Generando que la satisfacción en el servicio de la Institución sea categorizada como “Buena” con un 57,1% y “Muy Buena” con un 34,1% como se aprecia en el gráfico siguiente.

Concluyendo, los resultados en la herramienta de análisis llamado panel de control, con el fin de apreciar los datos de forma más clara, por ende, percibiendo mejor los resultados explicados en los puntos interiores.



## SEXO

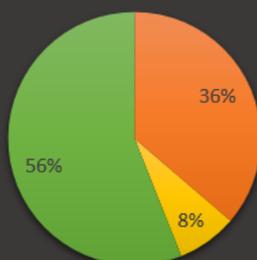


## Porcentaje en tener problemas en encontrar lugar de residencias.

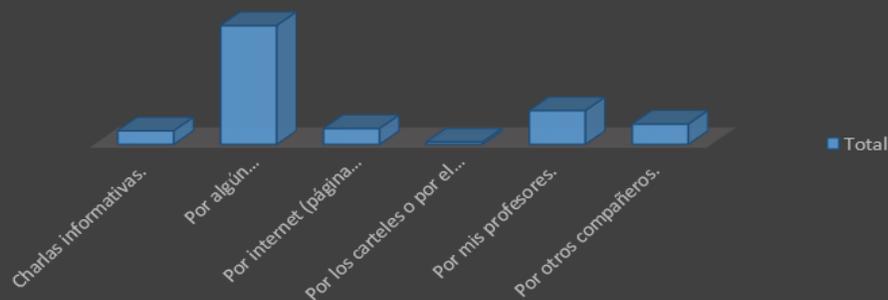


## Satisfaccion al encontrar lugar de residencias

■ Muy satisfecho
 ■ Poco Satisfecho
 ■ Satisfecho



## MEDIOS DONDE SE ENTERARON DE RESIDENCIAS.



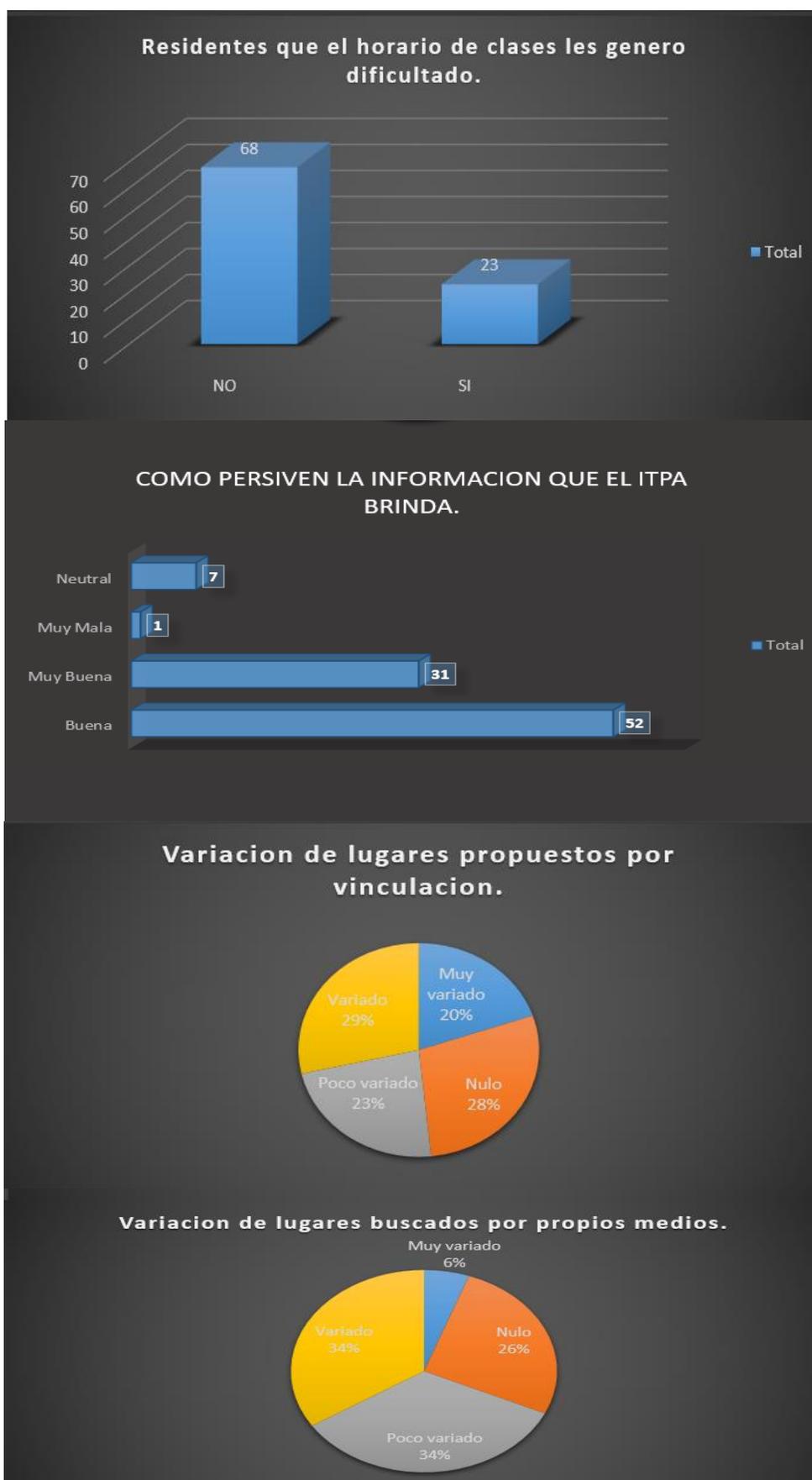


Figura 19. Datos recabados de las encuestas plasmados en panel de control (Rivera, 2021).

## Entrevistas a Jefes de Carreras

### *Primera entrevista*

1. Director de carrera.
  - Ingeniería en Mecatrónica.
  - Ingeniería industrial.
2. Al iniciar el semestre agosto-diciembre de residencias ¿del total de alumnos cuál fue el porcentaje que obtuvieron lugar de residencias por su propia cuenta?  
Fíjate que esta información la tendría el departamento de gestión tecnológica de planeación ya que aquí llegan conmigo ya con el anteproyecto ya formalizado, pero yo no me entero si fue de creación propia, a través del banco de proyectos o algún otro medio.
3. Según el perfil del alumno determinado por el instituto Tecnológico ¿cuáles son los aspectos que consideras usted son más demandados por la empresa?  
Que lleven sus habilidades blandas, es decir trabajar en equipo pensamiento crítico, todo lo que conlleva con la región de liderazgo, de ese porte. Que sean proactivos, positivos
4. ¿Considera que el alumno al iniciar sus residencias profesionales tiene las herramientas necesarias para la industria laboral actual?  
No hemos medido hasta el día de hoy esas capacidades de una forma metodológica, pero a comentarios de algunos empresarios tenemos algunos puntos de mejora en esas cuestiones.
5. ¿Cuáles son las fortalezas que usted observa en el alumno que está en residencias profesionales?  
Que cuentan con toda la disponibilidad de poder integrarse al sector productivo.
6. ¿Cuáles son las debilidades que usted observa en el alumno que está en residencias profesionales?  
Algunos todavía no conocen a ciencia cierta a qué se van enfrentar
7. Tomando en cuenta tu experiencia ¿Qué recomendaciones harías en el plan de estudios para mejorar este proceso?

Fortalecer lo que son las materias de instrumentos de investigación, Taller de Investigación I, Taller de Investigación II ya que de ahí se debería de desprender un anteproyecto para sus residencias.

### *Segunda entrevista*

1. Director de carrera.

- Ingeniería en Gestión Empresarial
- Ingeniería en Logística

2. Al iniciar el semestre agosto-diciembre de residencias, ¿del total de alumnos cuál fue el porcentaje que obtuvieron lugar de residencias por su propia cuenta?

Yo creo que aproximadamente como un 20%.

3. Según el perfil del alumno determinado por el instituto Tecnológico ¿cuáles son los aspectos que consideras usted son más demandados por la empresa?

Por la empresa sería actitud, yo creo que en primer término es la buena actitud del alumno y como segundo habilidades propias de las materias de la carrera.

4. ¿Considera que el alumno al iniciar sus residencias profesionales tiene las herramientas necesarias para la industria laboral actual?

Sí, aunque se supone que por eso se va a residencias para tomar esas herramientas, entonces si tiene las herramientas por parte teóricas y prácticas del tec, pero lógicamente en la industria se adquieren otras herramientas porque ya es un aprendizaje real, son ambientes de aprendizaje real, pero por parte académicas si las tiene.

5. ¿Cuáles son las fortalezas que usted observa en el alumno que está en residencias profesionales?

Las fortalezas ¿Cuáles son? Que adquiere habilidades de aprendizaje reales. Esas son las fortalezas y que el alumno se desenvuelve mucho en habilidades blandas ¿A qué me refiero a esto? A que empieza a trabajar en equipo, empieza a tomar decisiones, empieza a involucrarse, empieza hablar, comunicación oral, escrita, todas esas habilidades blandas es la fortaleza que tienes cuando estás en la industria y también toda la parte disciplinaria porque empieza a utilizar herramientas que son reales, por ejemplo, en procesos de producción, con ustedes eligen, pues totalmente comienzan a ver de manera real. Esa es la fortaleza.

6. ¿Cuáles son las debilidades que usted observa en el alumno que está en residencias profesionales?

Ahí sí, las debilidades que yo veo es que el alumno le hace falta hablar en público, le hace falta acercarse a sus jefes inmediatos, le hace falta como la seguridad, la confianza, una cuestión de autoestima, pues simplemente de socializar, esa parte de sociabilización es la parte como debilidad.

7. Tomando en cuenta tu experiencia ¿Qué recomendaciones harías en el plan de estudios para mejorar este proceso?

Fíjate que yo sí daría un taller, como de habilidades emocionales, un taller de habilidades orales, escritas, lectura. Cómo puedes acercarte con alguien y practicarlo muchas veces para que esto se les haga fácil a ustedes. Yo pienso que sería como un taller de sociabilización empresarial, yo le llamaría algo así.

### *Tercera entrevista*

1. Director de carrera

- Ingeniería en TIC's

2. Al iniciar el semestre agosto-diciembre de residencias, ¿del total de alumnos cuál fue el porcentaje que obtuvieron lugar de residencias por su propia cuenta?

- 0 Alumnos de Tecnologías de la información.
- 0 Alumnos de Industrial Mixta.
- 4 Alumnos de Mecatrónica.
- 2 Alumnos de Logística.
- 26 Alumnos de Ingeniería Industrial Escolarizada.
- 18 Alumnos de Gestión Empresarial Escolarizada.
- 66 Alumnos de Gestión Empresarial Mixta.

3. Según el perfil del alumno determinado por el instituto Tecnológico ¿cuáles son los aspectos que consideras usted son más demandados por la empresa?

Todas las habilidades blandas, gente que tenga iniciativa, gente que no tenga miedo al trabajo, gente con iniciativa de proponer cambios... Mucho se requiere el trato personal junto con sus compañeros de trabajo y ciertamente se requieren ciertas competencias más técnicas dependiendo a que se dedique la empresa. Así en general,

habilidades blandas, uso de paquetes de software, que más podríamos decir... a los de mecatrónica les piden ciertas cosas que no les van a pedir a lo de gestión, pero ya todas estas que menciona se las van a pedir independientemente de la carrera.

4. ¿Considera que el alumno al iniciar sus residencias profesionales tiene las herramientas necesarias para la industria laboral actual?

Si porque tenemos una mala concepción de lo que se requiere para entrar al mercado laboral, la empresa no quiere que llegues sabiendo todo, quiere que llegues queriendo aprender de hecho es más problema con un alumno que llega con mala actitud "a no es que esto yo lo hago así" se requiere más que el alumno esté dispuesto a aprender y bueno pues lleguen a un puesto intermedio y muchas veces un operario que tiene 20 años en la empresa te puede enseñar más que lo que te enseñaron tus maestros, se requiere más apertura para aprender y esas condiciones de cada empresa en particular y de cómo hacer las cosas. Y si proponer cambios, pero también escuchar incluso al que tiene experiencia ahí, porque los operarios de ahí te pueden decir "no porque si haces esto va pasar esta otra cosa" o haces que entorpecer su proceso. Y así siempre todos pueden mejorar

5. ¿Cuáles son las fortalezas que usted observa en el alumno que está en residencias profesionales?

Pues que está teniendo un baño de realidad, hasta el alumno más bueno hablando académicamente aquí, cuando llega a residencias es otra cosa. Allá no le van hacer exámenes, no va ser el listo del salón entonces pues es eso, principal que va llegar a ver perspectivas muy distintas. De hecho, queremos empezar a traer a nuestros egresados más exitosos para que platicuen con los alumnos porque muchos de ellos me decían "es que a nosotros nadie nos dijo que las cosas iban a ser así cuándo llegaremos a trabajar y queremos que haya también esa vinculación con los mismos egresados que son casi como ustedes, pero tienen tres, cinco años ya en la industria para que les digan cómo fue eso por primera vez en un lugar donde ni siquiera te van a decir ingeniero.

6. ¿Cuáles son las debilidades que usted observa en el alumno que está en residencias profesionales?

Las habilidades blandas que te decía hace ratito. No sé si por el contexto aquí de la región, pero yo veo que en sus salones no están muy acostumbrados a hablar, entonces a los puestos que va llegar un ingeniero, en primera va tener que hablar con

personas más grandes que él, con personas que tiene más experiencia y con personas que muy probablemente lo están esperando para hacerle novatadas. Va tener que saber seguridad y es un líder no es dar órdenes, va tener que ponerse a trabajar con los que están en un rango más bajo que él para escuchar opiniones distintas a las que tiene él y yo siento que no estamos preparándonos lo suficiente para que hagan eso.

7. Tomando en cuenta tu experiencia ¿Qué recomendaciones harías en el plan de estudios para mejorar este proceso?

No en el plan de estudios, pero creo que deberíamos hacer más actividades que desarrollen esas competencias blandas, que más que desarrollar conociéndoos, desarrollen habilidades.

El presente cuestionario ha sido pensado para evaluar la experiencia de los estudiantes en las Prácticas Profesionales y la gestión de estas en el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga. La opinión del alumnado es considerada como un elemento importante para la orientación y desarrollo de futuras prácticas. Muchas gracias por tu colaboración.

## **CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES**

### *13. Conclusiones del Proyecto*

Al establecer el objetivo tanto general como los objetivos específicos siendo estos, la base para la elaboración del estudio y de esta forma compilar los datos y resultados obtenidos a lo largo de esta investigación. Pudiendo así citar los aspectos importantes y así mismo las aptitudes de las carreras del Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga siendo las siguientes, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería en Logística e Ingeniería en Tecnologías de la Información. De esta forma se obtuvieron resultados que se muestran a continuación haciendo alusión además a las hipótesis propuestas a lo largo del proyecto. Por otra parte, la variabilidad en la inserción sobre las residencias profesionales y situaciones por las cuales cada residente pasó a lo largo de este proceso en el periodo mencionado de agosto del 2021 hasta diciembre del 2021, siendo así como se pueden demostrar los siguientes resultados.

Citando los resultados del reporte como conclusión, las carreras de Ingeniería en Gestión Empresarial y Logística con la menor dificultad para obtener lugar para la realización de

las prácticas profesionales, la Ingeniería Industrial y Tecnologías de la información y Comunicación con mediana dificultad a la hora de obtener lugar para la realización de las prácticas profesionales y Mecatrónica con mayor dificultad a la hora de obtener lugar de residencias resultaron nulas en virtud de los siguiente

Mediante el estudio descriptivo y por referencia de la Jefa de Vinculación que los alumnos de carreras como la Ingeniería en Gestión Empresarial y Logística tenían fácil inserción en empresas para la realización de las residencias, mientras que las carreras de Ingeniería Industrial y Tecnologías de la Información y Comunicación obtenían lugar por su propios medios, es decir ellos buscaban el lugar o empresa donde harían sus residencias profesionales, así en segundo lugar lo hacían con ayuda del banco de proyectos de vinculación dejando por último la carrera de Ingeniería en Mecatrónica como la que contaba con más dificultades de inserción en este proceso.

Se realizó la metodología de investigación y se determinó el método de encuesta para la toma de datos recopilándolos de los alumnos, por lo que una vez recabada la información proveniente de los alumnos en proceso de residencias a través de la fórmula de obtención de la muestra para poblaciones finitas obteniendo noventa encuestas para una inferencia estadística aplicable, además de que se determinó la realización de entrevistas a los jefes de carreras mediante el método de entrevista abierta, demostrando que la carrera de Gestión Empresarial Mixta abarca el 38.4% de la población en general de residentes, siguiendo con la Ingeniería Industrial con el 28.6%, después la Ingeniería en Gestión Empresarial Escolarizada con el 26.4, 5% de Ingeniería en Mecatrónica con el 4.4% y el 2% de Ingeniería en logística resaltando que la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicación para el semestre agosto diciembre de 2021 no tuvo residentes en proceso.

La principal variable se presentó por la forma de buscar residencias ya que los residentes que buscaron por su propia cuenta un lugar tuvieron mala comunicación con los actores que dirigen al área de vinculación, además de esto se añade otra variable que tuvo un efecto en los resultados fue el hecho que no tenían experiencia laboral dejándolo vulnerable al querer escoger una opción de algún lugar en una empresa.

Un factor que estuvo muy presente fue que la mayoría de los residentes sin dificultad para encontrar espacio donde aplicar sus residencias profesionales, fueron aquellos que estaban dentro de la categoría en que estudian y trabajan ya que en sus empresas se les brindó la oportunidad, el apoyo, y un espacio para iniciar con este proceso; por otro lado alumnos que no contaban con la experiencia necesaria y además de algunas deficiencias en sus habilidades técnicas, así como sus habilidades blandas estuvieron en situaciones de problemas debido a los requisitos que las empresas les llegaron a pedir (siendo la principal la experiencia laboral).

Un factor identificado durante este periodo fue que debido a la pandemia y temas de seguridad y precaución de sanidad muchos lugares cerraron programas de residencias,

causando que la variación y lugares fuese más reducido, estando en cuarentena, siendo procesos de forma virtual y remota. Otro factor detonante fueron las diferentes habilidades y perfiles con los que los residentes egresan de las cinco carreras ya que cada perfil va dedicado a diferentes áreas industriales o empresariales.

En la presente reporte se concluyó que el pertenecer a una carrera en específico dentro del Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga no influye de manera directa para la obtención de lugar en la realización de residencias profesionales, utilizando el estudio descriptivo y a través del área de vinculación siendo el departamento encargado de este proceso en el Tecnológico de Pabellón de Arteaga, se puede asumir que es directamente proporcional el número de estudiantes de cada carrera que se inscribe a residencias al número de residentes que obtienen lugar para realizarlas dentro de la industria. Se infería que ocurría una variación en las carreras durante el proceso de integración a las residencias ya que en las diferentes carreras existía diferencia en cuanto a cantidades de residentes, esto se debe a el número de alumnos en cada carrera es distinto, por lo que al intuirlo a simple vista existe gran variación, pero la realidad es que el aspecto que influye es la cantidad de alumnos por carrera. Además de la importancia del banco de proyectos de la misma institución para obtención de lugar de residencias, se infiere después de la realización de las entrevistas con los titulares de las carreras que los residentes que obtienen espacio en la industria para la realización de las residencias profesionales, es debido a que tienen una facilidad de expresarse, adaptarse, escuchar y proponer con los personajes que se rodean al momento de pedir espacio para realizar su proyecto las denominadas habilidades blandas son un factor muy importante en el perfil de egreso de los postulados a residencias profesionales para la obtención de lugar y aplicar su proyecto. Los actores de las entrevistas hacen mención á que entre mejor se desarrollen en éstas habilidades es mejor la relación que tendrán para la disponibilidad de un lugar en donde puedan incursionar las prácticas profesionales y en general para su desarrollo profesional.

## CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

### *14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas*

1. Sé desarrolló cómo enfocar la perspectiva para el planteamiento de un problema, ya sea mediante observación empírica o mediante datos.
2. Sé aprendió sobre la elaboración y validación de instrumentos de recolección de datos.
3. Mediante a la recolección de datos, sé entendió cómo interpretarlos para llegar a una conclusión.
4. Sé adaptaron técnicas sobre el proceso para una investigación de población finita.
5. Sé utilizaron técnicas de análisis de datos tanto cualitativas como cuantitativas.
6. Mediante el uso instrumentos y métodos para la obtención de datos en una población.
7. Sé desarrolló conocimiento en las plataformas de internet (google forms, google Word, redes de comunicación, etc.) aunado al desarrollo de habilidades computacionales.
8. Sé adaptaron habilidades para la planeación y gestión del tiempo al realizar el presente proyecto.
9. Sé utilizaron habilidades textuales en escritura, creación de resúmenes a partir de base de datos.
10. El desarrollo de habilidades retóricas para la creación de argumentos lógicos.
11. Sé aprendió como es la creación de un marco contextual partiendo del problema propuesto.
12. Empleando modelos matemáticos para llegar a los resultaos a exponer.
13. Sé identificaron variables dentro de una población.
14. Practica de la comunicación con diversos tipos de personas consiguiendo como resultado la mejora de esta habilidad personal.
15. Mejoramiento de habilidades en el software Excel para que mediante la base de datos recolectada pueda ser más clara para el lector y entendible.
16. Desarrollo de la capacidad de manejar y plantear posibles paradojas y dilemas al momento de realizar y poner en práctica la conformación del presente proyecto.
17. Mediante la creatividad y software se presentaron los datos de forma concisa, clara y atractiva mediante un panel de control.

## CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

### 15. Fuentes de información

#### Referencias de internet

Abundis, F. (2013, agosto 30). *EL PAPEL DE LAS PROFESIONES DENTRO DE LA DINÁMICA DE LA VIDA SOCIAL*. 1er. Congreso Internacional de Investigación Educativa. [http://eprints.uanl.mx/8028/1/a2\\_1.pdf](http://eprints.uanl.mx/8028/1/a2_1.pdf)

Aguascalientes, I. T. (01 de enero de 2019). *Ingeniería en Gestión Empresarial*. Obtenido de <https://aguascalientes.tecnm.mx/>

Aguascalientes, I. T. (02 de febrero de 2020). *Desempeños de los egresados*. Obtenido de <https://aguascalientes.tecnm.mx/>

Aguascalientes, I. T. (29 de enero de 2019). *Movilidad Internacional*. Obtenido de <https://aguascalientes.tecnm.mx/sin-categoria/movilidad-internacional/>

Alemania inaugura sus dos primeras "escuelas inteligentes". (2016, 11 17). *escuelas inteligentes*. <https://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/alemania-inaugura-sus-dos-primeras-escuelas-inteligentes>

Alvarado, D. M. (2021). *Proyectos de Residencias Agosto Diciembre*. Aguascalientes: Base de Datos Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga.

AnimaMexico. (01 de febrero de 2020). *e-learning*. Obtenido de *e-learning*: [https://animamexico.com/desarrollo-de-cursos-e-learning/?utm\\_term=curso%20de%20e%20learning&utm\\_campaign=E-LEARNING&utm\\_source=adwords&utm\\_medium=ppc&hsa\\_acc=6794756548&hsa\\_campaign=13062361842&hsa\\_grp=123821032522&hsa\\_ad=520906343709&hsa\\_src=g&hsa\\_tgt=kwd-488](https://animamexico.com/desarrollo-de-cursos-e-learning/?utm_term=curso%20de%20e%20learning&utm_campaign=E-LEARNING&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=6794756548&hsa_campaign=13062361842&hsa_grp=123821032522&hsa_ad=520906343709&hsa_src=g&hsa_tgt=kwd-488)

Arteaga, I. T. (01 de 11 de 2021). *pabellontecnm*. Obtenido de <http://pabellon.tecnm.mx/>

Barraza, J. D. (2016). *El trasfondo del enfoque por competencias en Mexico*. [rediech.org](http://rediech.org).

Cabrera, B. (2019, 02). *RESIDENCIAS PROFESIONALES EN UN INSTITUTO TECNOLÓGICO. Normativo para las Residencias Profesionales.* <https://anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/117/462>

Carranza, A. G. (2018, 08 01). *Modelo Educativo del Tecnológico Nacional de México.* <https://sne.tecnm.mx/>. Recuperado 10 05, 2021, <https://sne.tecnm.mx/>

Carreras UNAM. (2008 - 2009). *FACULTAD DE INGENIERÍA. INGENIERÍA MECATRÓNICA.* Recuperado 10 1, 2021, <https://www.dgosever.unam.mx/portaldgose/servicio-social/htmls/ss-carreras/ssc-perfil-profesional/ssc-perfil-fisico-matematicas/ssc-perfil-ingenieria-mecatronica.html>

Castellanos, M. H. (1 de enero de 2021). *FORMULA PARA CÁLCULO DE LA MUESTRA POBLACIONES FINITAS.* Obtenido de *FORMULA PARA CÁLCULO DE LA MUESTRA POBLACIONES FINITAS:* <https://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para-cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf>

Castillo, B. (2021, febrero 25). *¿Qué son las carreras STEM y por qué son de alta demanda? Guía Universitaria.* Recuperado octubre 15, 2021, <https://guiauniversitaria.mx/que-son-las-carreras-stem-y-por-que-son-de-alta-demanda/>

Castillo, B. (2021, octubre 11). *Las 20 carreras de mayor demanda entre las mujeres en México.* Guía Universitaria. Recuperado octubre 14, 2021, <https://guiauniversitaria.mx/las-20-carreras-de-mayor-demanda-entre-las-mujeres-en-mexico/>

Content, R. (2019, 05 08). *la calidad educativa. Tecnología en la educación.* <https://rockcontent.com/es/blog/tecnologia-en-la-educacion/>

Cruz López, Y. (2008, agosto 01). *La educación superior en México, tendencias y desafíos.* <https://www.scielo.br/j/aval/a/NDYYtjTPZwGXXXvVhKV7zTz/?lang=es>.

David. (2019, 09 03). *Ingenierías. Habilidades técnicas y humanas, bases para la Mecatrónica.* Recuperado 10 01, 2021, <https://blog.up.edu.mx/up/ingenieria-mecatronica/habilidades-tecnicas-y-humanas-bases-para-la-mecatronica>

De Barcelona, U. A. (2011, junio). *La inserción laboral mediante estrategias de empleabilidad. Integración laboral del colectivo de jóvenes vulnerables.* <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/51432/por1de1.pdf?sequence=1>

Díaz Barriga, A. (2005, septiembre 27). *El enfoque de competencias.* [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982006000100002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982006000100002)

Diez, E. D. I. F. (2018, 03 01). *Modelos de estudios en investigación aplicada.* *investigación aplicada.* Recuperado 10 06, 2021, <https://scielo.isciii.es/>

EAFIT, U. (2015, 01 22). *Objetivo de las Residencias Profesionales.* *Objetivo de las Residencias Profesionales.* <https://www.eafit.edu.co/practicas/depp/Paginas/objetivos.aspx>

Editorial UPC. (2021, 07 16). *habilidades blandas de un ingeniero industrial.* *habilidades blandas de un ingeniero industrial.* Recuperado octubre, 01, 2021, <https://descubre.upc.edu.pe/conoce-mas-de-upc/habilidades-de-un-ingeniero-industrial-upc/>

*Educación Superior.* (2021, septiembre 09). [conceptodefinicion.de](http://conceptodefinicion.de).

Ferreyra, M. M., Abitavile, C., Botero Álvarez, J., Paz, F. H., & Urzúa, S. (2017). *Higher Education in Latin America and the Caribbean.* World Bank Group. <https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/83241/CrossroadsHigherEducation.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FISHER, R. (1990). *Teaching children to think.* Obtenido de *Teaching children to think:* [https://books.google.com.mx/books/about/Teaching\\_Children\\_to\\_Think.html?id=i\\_qibwAACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.mx/books/about/Teaching_Children_to_Think.html?id=i_qibwAACAAJ&redir_esc=y)

G HOEPKEN, K. H. (01 de enero de 1996). *Educación Tecnológica en Alemania.* Obtenido de <https://revistas.sena.edu.co/>

García Salinero, J. (2004, 06 01). *Estudios Descriptivos.* *Estudios Descriptivos.* Recuperado octubre, 06, 2021, <http://webpersonal.uma.es/>

González, C. (2012, 02). *Inserción Laboral. ¿Cómo mejorar las oportunidades de inserción laboral de los jóvenes en América Latina?* Recuperado octubre,01, 2021, <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/%C2%BFC%C3%B3mo-mejorar-las-oportunidades-de-inserci%C3%B3n-laboral-de-los-j%C3%B3venes-en-Am%C3%A9rica-Latina.pdf>

Ingeniería. (n.d.). *Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones.* Recuperado octubre,01, 2021, <https://aguascalientes.tecnm.mx/carreras/tics/>

Instituto Mexicano para la Competitividad. (2019). *CDENTRO DE INVESTIGACIÓN EN POLÍTICA PÚBLICA. IMCO.* <https://imco.org.mx/>

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga. (2020). *Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga. Secretaría de Educación Pública.* <https://vyaqui.tecnm.mx/index.php/oferta-academica/ige-ingenieria-en-gestion-empresaria>

Instituto Tecnológico Mazatlán. (n.d.). *Ingeniería en Gestión Empresarial. Planes de estudios.* Recuperado octubre,1, 2021, <http://gestion.itmazatlan.edu.mx/>

Instituto Tecnológico Saltillo. (2018, enero). *¿Qué es la Residencia Profesional?* *RESIDENCIA PROFESIONAL.* Recuperado octubre, 01, 2021, <http://www.its.mx/tecnologico/residencia.html>

*La educación tecnológica en los sistemas educativos de algunos países del mundo (E. D. Cárdenas Salgado, Trans.). (2012). in the historical path of technological education in education systems in some countries of the world.* [https://www.researchgate.net/publication/317121773\\_El\\_camino\\_historico\\_de\\_la\\_educacion\\_tecnologica\\_en\\_los\\_sistemas\\_educativos\\_de\\_algunos\\_paises\\_del\\_mundo\\_y\\_su\\_influencia\\_en\\_la\\_educacion\\_tecnologica\\_en\\_Colombia](https://www.researchgate.net/publication/317121773_El_camino_historico_de_la_educacion_tecnologica_en_los_sistemas_educativos_de_algunos_paises_del_mundo_y_su_influencia_en_la_educacion_tecnologica_en_Colombia)

Macías, J. M. (2017, 05 01). *El estudio de la historia del Reino Unido y la tecnología educativa. El estudio de la historia del Reino Unido y la tecnología educativa.* [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-29552017000200009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552017000200009)

*Modelo Educativo XXI. (2019, 12 01). Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales. Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales. Recuperado octubre, 05, 2021, <https://www.progreso.tecnm.mx/>*

*Navarro, J. (2016, noviembre). Relevancias de la educación superior. Temas de la Educación Superior, (1), 1.*

*NOVAS, E. (2007). El fantástico mundo de Alemania y su educación. Obtenido de El fantástico mundo de Alemania y su educación: [http://www.quito.diplo.de/...d.\\_tes\\_Educacio.pdf](http://www.quito.diplo.de/...d._tes_Educacio.pdf).*

*Observatorio Laboral. (n.d.). Tendencias del Empleo Profesional Primer trimestre 2021. Información estadística para el futuro académico y laboral en México. Recuperado octubre 15, 2021, [https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Tendencias\\_empleo.html](https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Tendencias_empleo.html)*

*Oferta Educativa. (2011). Universidad Autónoma de Nuevo León. <https://www.uanl.mx/oferta/ingeniero-en-mecatronica/>*

*Orientación Universitaria. (2020, 02 14). habilidades que debe tener un ingeniero de sistemas. Ingeniero en Sistemas. Recuperado octubre, 01, 2021, <https://orientacion.universia.net.co/infodetail/orientacion/consejos/5-habilidades-que-debe-tener-un-ingeniero-de-sistemas-6976.html>*

*Oropeza, M. M. (1 de enero de 2020). Perfil de Mecatrónica. Obtenido de Universidad Tecnológica de Aguascalientes: <https://aguascalientes.tecnm.mx/>*

*Pinos Vélez, E. (2013, enero, junio). La Educación Universitaria: exigencias y desafíos. Alteridad, 8(1), 97-104. <https://www.redalyc.org/pdf/4677/467746090007.pdf>*

*Plan Estatal de Desarrollo. (2017). PED Aguascalientes, 1. [https://www.aguascalientes.gob.mx/cplap/Docs/PED/PED\\_Aguascalientes2016\\_2022.pdf](https://www.aguascalientes.gob.mx/cplap/Docs/PED/PED_Aguascalientes2016_2022.pdf)*

*PLAN NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR. (2018, noviembre). <http://publicaciones.anuies.mx/>*

questionpro.com. (2020, 01 01). ¿Qué es la investigación descriptiva? Investigación Descriptiva. Recuperado octubre, 06, 2021, <https://www.questionpro.com/>

RevistaLogistec.com. (2015, noviembre 3). PROFESIONAL LOGÍSTICO. CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES NECESARIAS. <https://www.revistalogistec.com/index.php/logistica/rrhh/item/984-profesional-logistico-cuales-son-los-conocimientos-y-habilidades-necesarias>

Rivera, J. D. (20 de septiembre de 2021). comunicación personal. comunicación personal. Aguascalientes, Aguascalientes.

Rodríguez Díaz, A. (2019, 09 01). Modelo Educativo Formación y Desarrollo de Competencias. [www.progreso.tecnm.mx](http://www.progreso.tecnm.mx). Recuperado octubre,05, 2021, [www.progreso.tecnm.mx](http://www.progreso.tecnm.mx)

Rodríguez Soto, D. A. (2015). Información Económica y Estatal. Aguascalientes.

Salgado, E. D. (04 de septiembre de 2012). El camino histórico de la educación tecnológica. Obtenido de <https://revistas.sena.edu>

Sánchez, C. (2017, enero). Educar para la inserción. Revista de Educación Social. Recuperado octubre, 01, 2021, <https://eduso.net/res/revista/23/presentacion/educar-para-la-insercion-sociolaboral-en-un-escenario-de-cambio-de-epoca>

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. (n.d.). PERFIL PROFESIONAL DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL. COORDINACIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS Y POLITÉCNICAS, 1(1), 1-4. [https://www.upa.edu.mx/descargas/upa\\_oferta\\_educativa/industrial/perfil\\_profesional.pdf](https://www.upa.edu.mx/descargas/upa_oferta_educativa/industrial/perfil_profesional.pdf)

transporte.mx. (2019, 05 17). ¿Qué hace un Ingeniero en Logística y Transporte? conocimientos que adquiere en la carrera. <https://www.transporte.mx/>

Universidad. (2020, 01 16). Profesional en Ingeniería de Gestión Empresarial. Habilidades. <https://www.universia.net/es/actualidad/habilidades/5-habilidades-que-debes-tener-quieres-ser-profesional-ingenieria-gestion-empresarial-1167555.html>

Valdez Sosa, R. (2020, 02 18). *INGENIERO INDUSTRIAL. HABILIDADES DE UN INGENIERO INDUSTRIAL EXITOSO*. Recuperado octubre, 1, 2021, <https://www.unea.edu.mx/blog/index.php/habilidades-de-un-ingeniero-industrial/>

Valenzuela Segura, L. G. (2020, 09 01). *Tecnológico Nacional de México*. <https://sne.tecnm.mx/>. Recuperado octubre, 05, 2021, <https://sne.tecnm.mx/>

Yang, X. J. (2019, 01 01). *la tecnología educativa en China. la tecnología educativa en China*. <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/27249>

## **CAPÍTULO 9: ANEXOS**

### **17. Anexos**



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga  
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

Pabellón de Arteaga, Ags.  
No. de Oficio:  
Asunto:

12/agosto/2021  
ITPA/CEA/547/2021  
Autorización de  
residencias  
profesionales

**DORA MARIA CUEVARA ALVARADO**  
**JEFA DEL DEPTO DE DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES**  
**PRESENTE:**

Por medio del presente se le notifica que la C. JORGE DARIO MACIAS RIVERA con número de control A171050625 de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial Modalidad Mixta se le ha autorizado el proyecto de residencias profesional denominado " Medir la Inserción de Residencias Profesionales en el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga." para el período agosto-diciembre de 2021

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
Excelencia en Educación Tecnológica  
"Nuevo Siempre Fírtel"



*[Handwritten Signature]*  
**CYNTHIA ALEJANDRA RODRÍGUEZ ESPARZA**  
**JEFA DE DEPTO DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS**

C.p. Archivo



Carretera a la Estación de Rincón Km 1, C.P. 20670  
Pabellón de Arteaga, Aguascalientes  
Tel. (465) 958-2482 y 958-2730, Ext. 108  
e-mail: cead\_parteaga@tecnm.mx  
tecnm.mx | pabellon.tecnm.mx





**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga  
Subdirección Académica

Pabellón de Arteaga, Ags.  
No. de Oficio:  
Asunto:

06/agosto/2021  
SA-052-E/2021  
Carta de  
aceptación

**JOSÉ ERNESTO OLVERA GONZÁLEZ**  
DIRECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA  
**P R E S E N T E:**

**ATENCIÓN A:**  
**MA. MAGDALENA CUEVAS MARTÍNEZ**  
**JEFA DEL DEPTO. DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN**

Por este medio, me permito informar que el C. Jorge Darío Macías Rivera, con número de control A171050625, estudiante de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, fue aceptado para realizar su Residencia Profesional con el proyecto: Medir la Inserción de Residencias Profesionales en el Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, donde cubrirá un total de **500 horas**, durante el período Agosto - Diciembre 2021.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**

Excellencia en Educación Tecnológica  
"Siempre Siempre FORTALECIMIENTO"

**EDGAR ZACARÍAS MORENO**  
SUBDIRECTOR ACADÉMICO



EZM/ezm  
Cp. Archivo.



Carretera a la Estación de Iruicón km 1, C.P. 20870  
Pabellón de Arteaga, Aguascalientes  
Tel. (465) 958-2482 y 968-2730, Ext. 309  
e-mail: acad.parteaga@tecnm.mx  
tecnm.mx | pabellon.tecnm.mx



## 18. Registros de Productos

(patentes, derechos de autor, compra-venta del proyecto, etc.)