



# TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO

---

DIAGNÓSTICO DE LA REGIÓN PARA LA FACTIBILIDAD DE LA ESPECIALIDAD DE LOS  
PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LAS DIVISIONES DE INGENIERÍA MECATRÓNICA Y LA  
INGENIERÍA EN ELECTROMECAÁNICA DEL TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE  
COACALCO (TESCo).

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN

CON LA ESPECIALIDAD EN:

DESARROLLO EMPRESARIAL

PRESENTA

MORENO MEDINA KATYA ALEJANDRA

MATRÍCULA

201621658

ASESOR (A) INTERNO (A)

DRA. GISELA JANETH ESPINOSA MARTÍNEZ

COACALCO DE BERRIOZÁBAL, MARZO DEL 2024

## **AGRADECIMIENTOS**

- Agradezco a mis padres, el Sr. Alejandro Moreno Sosa y la Sra. Maricela Medina Bernal los cuáles me han ofrecido todo su amor, su apoyo incondicional para que no me hiciera falta nada en la preparación de mi vida profesional actuando con responsabilidad, seguridad y deseos de superarme. Gracias por guiarme he impulsarme para ser una mejor persona, mujer y profesional para lograr con éxito mi carrera.
- A mi hermano Alejandro Moreno Medina por todo el apoyo que me brindó, por la fiel compañía que me ofreció en todo momento, por todo el cariño que me dio, por los regaños, las sonrisas que me sacaba a pesar de tantos trabajos, siempre estuvo ahí para apoyarme.
- Agradezco a la Dra. Gisela Janeth Espinosa Martínez, asesora interna, por brindarme su apoyo para realizar este trabajo, que por su disposición y sus directrices pudo explicarme aquellos detalles para poder culminar el proyecto.
- Agradezco a la Mtra. Anel Octubre González García, jefa del área de Subdirección de Vinculación por sus conocimientos, por su disposición, por haber sido paciente y por confiar en mi para realizar el proyecto.
- Al Ing. Aldo Josué Rodríguez Verde por brindarme el apoyo dentro del periodo de las Prácticas Profesionales.
- Agradezco a los docentes que me impartieron materias, por enseñarme todo lo que sé, por compartirme sus conocimientos, por haber sido la guía de mis aprendizajes y haber sido pacientes conmigo, los cuales estuvieron siempre que los necesité.
- A mis amigos y compañeros de la universidad, por compartir horas de estudio para culminar mi carrera.
- Agradezco al Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo) por darme la Oportunidad de poder prepararme profesionalmente.

# ÍNDICE

|                                                                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| AGRADECIMIENTOS.....                                                                                                                                                             | 2  |
| Lista de Abreviaciones.....                                                                                                                                                      | 9  |
| RESUMEN .....                                                                                                                                                                    | 11 |
| INTRODUCCIÓN .....                                                                                                                                                               | 12 |
| CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE ESTUDIO .....                                                                                                                           | 14 |
| DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA .....                                                                                                                                                  | 1  |
| DESCRIPCIÓN DEL PUESTO O ÁREA DE TRABAJO DONDE SE REALIZARON<br>LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES .....                                                                                | 8  |
| PROBLEMA A RESOLVER .....                                                                                                                                                        | 11 |
| OBJETIVOS .....                                                                                                                                                                  | 15 |
| Objetivo general .....                                                                                                                                                           | 15 |
| Objetivos específicos.....                                                                                                                                                       | 15 |
| JUSTIFICACIÓN .....                                                                                                                                                              | 16 |
| HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN .....                                                                                                                                                 | 18 |
| DEMUESTRA PORQUÉ ES RELEVANTE REALIZAR ESTE ESTUDIO Y NO<br>OTRO ADEMÁS DE DEMOSTRAR QUE CONOCE LAS LIMITACIONES A LAS<br>QUE SE ENFRENTÓ Y DESCRIBE CÓMO LAS FUE SUPERANDO..... | 19 |
| CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....                                                                                                                                                   | 20 |
| Diagnóstico.....                                                                                                                                                                 | 23 |
| Región .....                                                                                                                                                                     | 23 |
| Factibilidad.....                                                                                                                                                                | 24 |
| Especialidad .....                                                                                                                                                               | 25 |
| Programas Educativos .....                                                                                                                                                       | 26 |
| Ingeniería Mecatrónica.....                                                                                                                                                      | 26 |
| Ingeniería en Electromecánica .....                                                                                                                                              | 28 |
| ¿Qué les espera a los egresados universitarios al concluir sus estudios?.....                                                                                                    | 31 |
| A. Actividades Socioeconómicas por Sector y Región. ....                                                                                                                         | 37 |
| Localización Geográfica del Estado y de la Zona de Influencia.....                                                                                                               | 37 |
| Aspectos Demográficos del Estado y de la Zona de Influencia.....                                                                                                                 | 37 |
| B. Organismos Públicos, Sociales y Empresas Privadas que Funcionan en la Zona y<br>que Tienen Influencia en el Entorno. ....                                                     | 46 |

|                                                                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| C. Programas y Proyectos de Desarrollo de Estos Organismos. ....                                                                                                                          | 56  |
| D. Situación Actual de la Producción de Bienes y Servicios, Posibilidades<br>Potenciales de Desarrollo. ....                                                                              | 57  |
| E. Caracterización de los Recursos Naturales Regionales. ....                                                                                                                             | 59  |
| Tipos de recursos naturales que existen en México .....                                                                                                                                   | 64  |
| Recursos renovables.....                                                                                                                                                                  | 64  |
| Recursos no renovables.....                                                                                                                                                               | 64  |
| Principales recursos naturales de México .....                                                                                                                                            | 64  |
| Perspectivas de Desarrollo de los Puntos Anteriores. ....                                                                                                                                 | 65  |
| F. Desarrollo de las Disciplinas Actuales y Emergentes en el Entorno Local,<br>Regional, Nacional e Internacional, Relacionadas con los Planes de Estudio que Ofrece<br>el Instituto..... | 67  |
| Importaciones.....                                                                                                                                                                        | 68  |
| Recomendación de carreras.....                                                                                                                                                            | 69  |
| CAPÍTULO III METODOLOGÍA APLICADA.....                                                                                                                                                    | 70  |
| Encuesta Ingeniería Mecatrónica .....                                                                                                                                                     | 76  |
| Encuesta Ingeniería en Electromecánica.....                                                                                                                                               | 85  |
| G. Necesidades de Competencias Profesionales en el Entorno. ....                                                                                                                          | 94  |
| HABILIDADES BLANDAS .....                                                                                                                                                                 | 99  |
| CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....                                                                                                                                              | 102 |
| Resultados de la encuesta aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.....                                                                                                                      | 110 |
| Resultados de la encuesta aplicada de la Ingeniería en Electromecánica. ....                                                                                                              | 118 |
| CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RESULTADOS .....                                                                                                                                                | 124 |
| Recomendaciones.....                                                                                                                                                                      | 125 |
| COMPETENCIAS DESARROLLADAS .....                                                                                                                                                          | 127 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN .....                                                                                                                                                              | 128 |
| ANEXOS .....                                                                                                                                                                              | 135 |

# ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Carreras del Tecnológico de estudios Superiores de Coacalco (TESCo).....                                                                                                                         | 14 |
| Tabla 2 Periodo 21-22/1Tabla 1 Carreras del Tecnológico de estudios Superiores de Coacalco (TESCo).....                                                                                                  | 14 |
| Tabla 2 Periodo 21-22/1 .....                                                                                                                                                                            | 35 |
| Tabla 3 Periodo 21-22/2Tabla 2 Periodo 21-22/1 .....                                                                                                                                                     | 35 |
| Tabla 3 Periodo 21-22/2 .....                                                                                                                                                                            | 36 |
| Tabla 4 Extensión Territorial km2Tabla 3 Periodo 21-22/2.....                                                                                                                                            | 36 |
| Tabla 4 Extensión Territorial km2.....                                                                                                                                                                   | 38 |
| Tabla 5 Unidades Económicas y Personal Ocupado en el Estado de México en el año 2020 en el municipio de Coacalco y Municipios que conforman la zona de influencia.Tabla 4 Extensión Territorial km2..... | 38 |
| Tabla 5 Unidades Económicas y Personal Ocupado en el Estado de México en el año 2020 en el municipio de Coacalco y Municipios que conforman la zona de influencia. ....                                  | 45 |
| Tabla 5 Unidades Económicas y Personal Ocupado en el Estado de México en el año 2020 en el municipio de Coacalco y Municipios que conforman la zona de influencia. ....                                  | 45 |
| Tabla 6 Coacalco De Berriozábal .....                                                                                                                                                                    | 45 |
| Tabla 6 Coacalco De Berriozábal .....                                                                                                                                                                    | 46 |
| Tabla 7 Número de empresas registradas en Coacalco de Berriozábal conforme a su actividad.Tabla 6 Coacalco De Berriozábal .....                                                                          | 46 |
| Tabla 7 Número de empresas registradas en Coacalco de Berriozábal conforme a su actividad. ....                                                                                                          | 47 |
| Tabla 8 Tultitlán De Mariano EscobedoTabla 7 Número de empresas registradas en Coacalco de Berriozábal conforme a su actividad.....                                                                      | 47 |
| Tabla 8 Tultitlán De Mariano Escobedo.....                                                                                                                                                               | 48 |
| Tabla 9 Número de empresas registradas en Tultitlán conforme a su actividadTabla 8 Tultitlán De Mariano Escobedo.....                                                                                    | 48 |
| Tabla 9 Número de empresas registradas en Tultitlán conforme a su actividad .....                                                                                                                        | 48 |
| Tabla 10 Cuautitlán IzcalliTabla 9 Número de empresas registradas en Tultitlán conforme a su actividad.....                                                                                              | 48 |
| Tabla 10 Cuautitlán Izcalli .....                                                                                                                                                                        | 49 |
| Tabla 11 Número de empresas registradas en Cuautitlán Izcalli conforme a su actividad.Tabla 10 Cuautitlán Izcalli.....                                                                                   | 49 |
| Tabla 11 Número de empresas registradas en Cuautitlán Izcalli conforme a su actividad. .                                                                                                                 | 50 |
| Tabla 11 Número de empresas registradas en Cuautitlán Izcalli conforme a su actividad. .                                                                                                                 | 50 |
| Tabla 12 Ecatepec De Morelos.....                                                                                                                                                                        | 51 |
| Tabla 12 Ecatepec De Morelos.....                                                                                                                                                                        | 51 |
| Tabla 13 Número de empresas registradas en Ecatepec de Morelos conforme a su actividad.Tabla 12 Ecatepec De Morelos .....                                                                                | 51 |
| Tabla 13 Número de empresas registradas en Ecatepec de Morelos conforme a su actividad. ....                                                                                                             | 52 |

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 14 Tlalnepantla De Baz                                                                | 52 |
| Tabla 13 Número de empresas registradas en Ecatepec de Morelos conforme a su actividad..... | 53 |
| Tabla 14 Tlalnepantla De Baz                                                                | 53 |
| Tabla 15 Número de empresas registradas en Tlalnepantla de Baz conforme a su actividad      | 53 |
| Tabla 14 Tlalnepantla De Baz.....                                                           | 54 |
| Tabla 15 Número de empresas registradas en Tlalnepantla de Baz conforme a su actividad      | 54 |
| Tabla 16 Especialidades para los programas ofertados                                        | 54 |
| Tabla 15 Número de empresas registradas en Tlalnepantla de Baz conforme a su actividad..... | 56 |
| Tabla 16 Especialidades para los programas ofertados .....                                  | 56 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1 Ubicación del TESCo.....                                                                   | 1   |
| Figura 2 Organigrama General del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco.....                | 6   |
| Figura 3 Organigrama del Área donde se llevaron a cabo las prácticas profesionales .....            | 7   |
| Figura 4 Encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica .....                                       | 76  |
| Figura 5 Encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.....                                 | 85  |
| Figura 6 Carreras de Tecnológico de estudios Superiores de Coacalco (TESCo) .....                   | 103 |
| Figura 7 Periodo 21-22/1 .....                                                                      | 103 |
| Figura 8 Periodo 21-22/2 .....                                                                      | 104 |
| Figura 9 Extensión Territorial km2 .....                                                            | 104 |
| Figura 10 Número de empresas registradas en Coacalco de Berriozábal conforme a su giro. ....        | 105 |
| Figura 11 Número de empresas registradas en Coacalco de Berriozábal conforme a su actividad. ....   | 105 |
| Figura 12 Número de empresas registradas en Tultitlán conforme a su giro. ....                      | 106 |
| Figura 13 Número de empresas registradas en Tultitlán conforme a su actividad.....                  | 106 |
| Figura 14 Número de empresas registradas en Cuautitlán Izcalli conforme a su giro. ....             | 107 |
| Figura 15 Número de empresas registradas en Cuautitlán Izcalli conforme a su actividad. ....        | 107 |
| Figura 16 Número de empresas registradas en Ecatepec conforme a su giro. ....                       | 108 |
| Figura 17 Número de empresas registradas en Ecatepec conforme a su actividad. ....                  | 108 |
| Figura 18 Número de empresas registradas en Tlalnepantla conforme a su giro.....                    | 109 |
| Figura 19 Número de empresas registradas en Tlalnepantla de Baz conforme a su actividad. ....       | 109 |
| Figura 20 Respuesta de la pregunta No. 6 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. .... | 110 |

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 21 Respuesta de la pregunta No. 14 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica .....       | 110 |
| Figura 22 Respuesta de la pregunta No. 16 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica .....       | 110 |
| Figura 23 Respuesta de la pregunta No. 17 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 111 |
| Figura 24 Respuesta de la pregunta No. 18 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 111 |
| Figura 25 Respuesta de la pregunta No. 19 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 112 |
| Figura 26 Respuesta de la pregunta No. 20 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 112 |
| Figura 27 Respuesta de la pregunta No. 21 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 112 |
| Figura 28 Respuesta de la pregunta No. 23 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 113 |
| Figura 29 Respuesta de la pregunta No. 24 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 113 |
| Figura 30 Respuesta de la pregunta No. 25 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 113 |
| Figura 31 Respuesta de la pregunta No. 26 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 114 |
| Figura 32 Respuesta de la pregunta No. 27 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 114 |
| Figura 33 Respuesta de la pregunta No. 29 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 114 |
| Figura 34 Respuesta de la pregunta No. 30 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 115 |
| Figura 35 Respuesta de la pregunta No. 31 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 115 |
| Figura 36 Respuesta de la pregunta No. 38 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 116 |
| Figura 37 Respuesta de la pregunta No. 39 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 116 |
| Figura 38 Respuesta de la pregunta No. 40 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 116 |
| Figura 39 Respuesta de la pregunta No. 41 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. ....       | 117 |
| Figura 40 Respuesta de la pregunta No. 5 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.....  | 118 |
| Figura 41 Respuesta de la pregunta No. 15 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica..... | 118 |

|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 42 Respuesta de la pregunta No. 16 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.....           | 119 |
| Figura 43 Respuesta de la pregunta No. 17 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.....           | 119 |
| Figura 44 Respuesta de la pregunta No. 18 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.....           | 120 |
| Figura 45 Respuesta de la pregunta No. 29 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.....           | 120 |
| Figura 46 Respuesta de la pregunta No. 30 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.....           | 121 |
| Figura 47 Respuesta de la pregunta No. 38 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.....           | 121 |
| Figura 48 Respuesta de la pregunta No. 39 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.....           | 122 |
| Figura 49 Respuesta de la pregunta No. 40 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.....           | 122 |
| Figura 50 Respuesta de la pregunta No. 41 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.....           | 123 |
| Figura 51 Oficio Número TESC/205Ñ112010/MCT/308/2022.....                                                            | 135 |
| Figura 52 Anexo XXXIX. Diagnóstico de la Región y Estudio de las Capacidades del Instituto para la Especialidad..... | 136 |

## **Lista de Abreviaciones**

- TESCo. Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco
- A.C. CACEI. Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería
- UVM. Universidad del Valle de México
- EMI. Ingeniería en Electromecánica
- IAM. Ingeniería Ambiental
- ICV. Ingeniería Civil
- IGE. Ingeniería en Gestión Empresarial
- IND. Ingeniería Industrial
- IQU. Ingeniería Química
- LAM. Licenciatura en Administración
- MCT. Ingeniería Mecatrónica
- CIC. Ingeniería en Sistemas Computacionales
- TIC. Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
- MTL. Ingeniería en Materiales
- PIB. Producto Interno Bruto
- IGCEM. Instituto de Información e Investigación Geográfica
- TIC's. Tecnología y Ciencias
- Soft Skills. Habilidades Blandas
- ENE. Encuesta Nacional de Egresados
- SNIT. Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos
- CACECA. Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Contaduría y Administración A.C.
- CIEES. Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior
- CV. Curriculum Vitae
- SEP. Secretaría de Educación Pública
- COESPO. Consejo Estatal de Población

- INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- ENOE. Encuesta Nacional de Empleo y Ocupación
- Pymes. Pequeñas y Medianas Empresas
- EE.UU. Estados Unidos
- TCP/IP. Arquitecturas y protocolos
- Manpower. Líder global en servicios y soluciones innovadoras del capital humano.
- Global McKinsey Institute. Empresa de Consultoría de Gestión y Organización Comercial
- CAE, CAD, CAM, FEA. Programas para ingeniería y fabricación.
- Millennials . Personas nacidas entre los años 1981 y 1993.
- Centennial. Jóvenes nacidos a partir del 2000 y que han vivido bajo el amparo de los dispositivos móviles.
- COVID-19. Enfermedad respiratoria muy contagiosa causada por el virus SARS-CoV-2.

## RESUMEN

En el presente trabajo se expone el Diagnóstico de la Región para la Factibilidad de la Especialidad de los Programas Educativos de las Divisiones de Ingeniería Mecatrónica y la Ingeniería en Electromecánica del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo). Llevando a cabo la investigación de los siguientes puntos, el objetivo de esta investigación es revisar la pertenencia de los programas educativos de las divisiones de ingeniería Mecatrónica y la ingeniería en Electromecánica del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo). La investigación se llevó a cabo buscando información en archivos tales de las carreras de Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Electromecánica, comenzando con los planes de estudio de trabajo de estas carreras. Se realizaron encuestas a los alumnos egresados para un mejor análisis, se tomaron en cuenta y se procesó la información en un archivo de Excel donde se realizaron gráficas que se muestran el apartado de resultados. También, se buscó información en internet para obtener un mejor panorama y actualización de la información, de la situación actual de los empleos para alumnos recién egresados. Dentro de la investigación, se obtuvieron los principales problemas a los que se enfrentan los estudiantes egresados de una carrera universitaria, mostrando las dificultades que se les presentan al pedir, encontrar su primer empleo, como también las habilidades que las empresas requieren como las actualizaciones de dichos alumnos para ser parte de su equipo de trabajo, la importancia de esto es saber qué tan preparados están los alumnos egresados y así conocer la factibilidad de las especialidades de los programas educativos de las divisiones de Ingeniería Mecatrónica y la Ingeniería en Electromecánica del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo).

(Elaboración Propia, 2022)

# INTRODUCCIÓN

En la actualidad alumnos recién egresados de las diferentes universidades de México han sufrido al ingresar a su primer trabajo como profesional.

Más de una tercera parte (33.4%) de los egresados universitarios en México no tienen un empleo.

Esta falta de oportunidades laborales y la exclusión del mercado laboral la atribuyen particularmente a los requisitos de experiencia que piden las empresas, a la falta de vacantes en su campo de estudio, y a los malos sueldos y salarios.

La falta de oportunidades laborales y de empleos de calidad empuja a los jóvenes universitarios a refugiarse en el trabajo independiente; se convierten en trabajadores autónomos por necesidad, no por decisión.

Aunque la educación superior mantiene un bono importante como vía para mejorar el acceso al mercado de trabajo.

Actualmente, el 33% de los egresados no tienen trabajo y un 24% de los graduados labora bajo esta modalidad, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Egresados 2022 (ENE) de la Universidad del Valle de México (UVM). Y apenas un 10% tiene un negocio o empresa propia.

Las razones principales por las que los jóvenes consideran encontrarse en estas situaciones son las malas condiciones del mercado laboral, en términos de salarios, sueldos o puestos de especialización. (El Economista, 2022)

Diagnóstico de la Región para la factibilidad de la especialidad de los programas educativos de las divisiones de ingeniería mecatrónica y la ingeniería en electromecánica del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo).

El proyecto se realiza para ampliar el conocimiento sobre la situación que se le presenta a un estudiante recién egresado, mostrando las dificultades que tienen al pedir, encontrar su primer

empleo, como también las habilidades que la empresa requiere como las actualizaciones de dichos alumnos para ser parte de su equipo de trabajo.

El documento informa sobre la situación actual de los empleos para alumnos recién egresados, las dificultades que se presentan al poder ingresar a una empresa o institución como un primer empleo ya que la mayoría de los alumnos no cuentan con experiencia laboral, siendo principalmente la situación por el cual no son contratados, la falta de vacantes, la falta de prestaciones, sueldos bajos, afectaciones por la pandemia entre otras.

#### Limitaciones del trabajo

- Falta de Tiempo
- Dinero
- Tamaño de la muestra

El proyecto contiene lo siguiente, en el Capítulo I se habla sobre las generalidades del proyecto el cual da una introducción de lo que se trabajó, la descripción de la empresa donde se llevó a cabo la residencia profesional, la descripción del puesto o área de trabajo donde se elaboró el proyecto, el problema a resolver, los objetivos generales y específicos junto con la justificación del trabajo realizado,

En el Capítulo II se habla sobre el marco teórico, donde se definen todas las variables a realizar del proyecto.

En el Capítulo III se lleva a cabo el Desarrollo del trabajo realizado durante el periodo de residencia profesional.

En el Capítulo IV se muestran los resultados sobre la situación actual de empleos para los recién egresados.

En el Capítulo V se muestran las conclusiones de lo elaborado, las competencias desarrolladas dentro del periodo de las prácticas profesionales, las fuentes de información y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE ESTUDIO**

En la actualidad, la falta de experiencia es el principal reto al que encuentran las nuevas generaciones al momento de buscar una vacante de su preferencia, de acuerdo a su carrera universitaria. El 79% de jóvenes en México tiene problemas para encontrar trabajo.

La falta de experiencia, del aprendizaje de un idioma y de cursos que complementen sus estudios orilla a que el 79% de los jóvenes en México que pertenecen a la generación millennial y centennial tenga problemas para incorporarse al mercado laboral, de acuerdo con el estudio 'Escasez de Oportunidades Laborales para los Jóvenes', realizado por la firma de capital humano Manpower.

El 58% de los jóvenes encuestados considera que la falta de experiencia es el principal obstáculo para involucrarse en el ambiente laboral. La carencia de un idioma diferente a la lengua materna es el segundo factor que los jóvenes indican como problema al momento de incorporarse, con 17% de incidencia. Seguido de la falta de conocimientos adicionales y de habilidades blandas, con 15% y 4%, respectivamente.

El salario es el factor determinante para que los millennials y centennials acepten o no un puesto. Además, evalúan si se trata de un empleo formal, es decir, con contrato y prestaciones de ley o superiores, junto al crecimiento y flexibilidad laboral que les brinda, así como la cercanía del centro de trabajo a su domicilio.

"Los empleos que buscan van en línea con lo que las organizaciones también buscan: reclutadores, puestos administrativos, ejecutivos de venta, auxiliares en Recursos Humanos y lo relacionado con tecnologías de la información", comenta Alberto Alessi, director regional de Manpower 2020.

De acuerdo con el estudio, entre los factores que son determinantes para que las nuevas generaciones acepten un empleo se encuentran el sueldo, la oportunidad de crecimiento profesional, la opción de contratos formales, planes de carrera, prestaciones superiores a las de la ley y que el centro de trabajo esté cerca de casa.

Los jóvenes que tienen terminada una licenciatura presentan mayores dificultades de ingresar al mercado laboral, como lo percibe el 83% de los encuestados. Mientras que a mayor nivel de estudios la complicación disminuye, con el 79% para quienes tienen posgrado. Esto debido

a el peso que actualmente le dan las organizaciones a contratar personal conforme sus habilidades por encima de los títulos profesionales.

Las empresas buscan ahora la contratación de personas con habilidades blandas porque ellos están dispuestos a darte la preparación técnica en caso de que no domine este conocimiento. Hemos visto en el mercado laboral que ya no es tanta la importancia de la contratación de personal en función de tu titulación académica, sino lo que puedas ser capaz de aprender rápidamente y de adaptarte a los cambios que se necesitan", comenta.

La iniciativa privada puede tener apoyos para involucrar a los jóvenes para que accedan a su primera oportunidad, uno de ellos es a través de mentorías, becarios o programas de entrenamiento. Destacan la promoción de modelos alternativos de trabajo, el fortalecimiento de la inclusión laboral y la capacitación de jóvenes sin experiencia, así como la inversión en su desarrollo. (Expansión, 2020)

La investigación se realizó para encontrar y conocer más a fondo las necesidades que tienen las empresas y la realidad de los empleos, la demanda de trabajo, el sueldo, con base a lo que las empresas requieren en la actualidad. Revisando los programas educativos de las divisiones de ingeniería Mecatrónica y la ingeniería en Electromecánica del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCO). La situación por la que actualmente se está viviendo en el mundo laboral de los recién egresados del Tecnológico de Coacalco Estado de México. Es importante conocer y saber cuáles son las principales causas que originan un bajo nivel de desempleo cuando egresan de la carrera universitaria, de esta manera es más fácil tomar medidas, para un mejoramiento al pedir trabajo por primera vez y poder aplicar al puesto solicitado por la empresa. (Elaboración Propia, 2023)

# DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

El Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco es una institución de formación profesional, con presencia según matrículas en 2021 en Estado de México, centrando la mayor parte del estudiantado en los municipios de Coacalco de Berriozábal. (Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), 2021)

**Nombre, razón social:** (Tecnológico De Estudios Superiores De Coacalco (TESCo)

## Ubicación

El Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco se encuentra en Avenida 16 de Septiembre No. 54 Cabecera Municipal. Coacalco de Berriozábal, 55700 Estado de México.

**Figura 1 Ubicación del TESCo**



Nota: Se muestra la ubicación del TESCo de acuerdo a (Google Maps , 2023)

## Sector productivo de la empresa

- **Educativo**

## Tamaño de la empresa:

- Dependencia Gubernamental Estatal

Actualmente, hasta el 15 de enero del 2023 el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco cuenta con 355 trabajadores en total. (Personal del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), 2022)

### **Breve historia y reseña de la empresa**

El Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco fue creado el 4 de Septiembre de 1996, como Organismo Público Descentralizado de Carácter Estatal, con Personalidad Jurídica y Patrimonio Propios; con objeto de formar profesionales e investigadores aptos para la aplicación y generación de conocimientos, con capacidad crítica y analítica en la solución de problemas, con sentido innovador para incorporar los avances científicos y tecnológicos al ejercicio responsable de la profesión, de acuerdo a los requerimientos del entorno, el Estado y el País.

El Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco forma parte del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos, SNIT, que está constituido por 131 Institutos Tecnológicos Descentralizados, 126 Institutos Tecnológicos Federales y seis Centros de Investigación, que suman un total de 263 instituciones, en las que se atiende a una población escolar de 491,165 estudiantes en Licenciatura y Posgrado.

El TESCo se sitúa como uno de los Tecnológicos más equipados al contar con 30 Talleres y Laboratorios, además de cuatro Edificios de Aulas, dos Unidades Académicas de Talleres y Laboratorios, Unidad de Estudios de Posgrado e Investigación, Centro de Información y Documentación, Auditorio, Cafetería, Edificio de Control Escolar, dos Explanadas, dos Estacionamientos, Campo de Fútbol, Áreas Deportivas y Áreas Verdes, Biblioteca Digital e Incubadora de Empresas.

El TESCo ha logrado niveles de calidad importantes en sus programas educativos; por ello, la Secretaría de Educación Pública le ha otorgado el Reconocimiento de “Excelencia Académica”, por mantener acreditados el 100% de sus programas susceptibles de acreditar.

Los programas acreditados ante el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C., CACEI, son:

- Ingeniería Industrial
- Ingeniería en Sistemas Computacionales
- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Mecatrónica
- Ingeniería en Materiales

Ante el Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Contaduría y Administración A.C., CACECA. Se tiene acreditado el programa de Licenciatura en Administración

En proceso de acreditación ante Los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior, CIEES la Ingeniería Electromecánica.

El TESCo se desarrolla en busca de su consolidación en beneficio de la juventud mexiquense.

(Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), 2022)

## **Misión, Visión, Filosofía y/o Valores**

### **Valores**

A fin de guiar y orientar las acciones cotidianas del personal, el TESCo define los siguientes valores institucionales:

#### **1. El ser humano.**

La existencia de una institución se justifica sólo si los resultados de sus trabajos inciden en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

#### **2. El espíritu de servicio.**

Es la actitud que debe distinguir al personal del TESCo por el profesionalismo en su desempeño.

#### **3. El liderazgo.**

Es la capacidad que debe caracterizar al personal del Tecnológico para integrarse en la conducción innovadora, visionaria, participativa y comprometida.

#### **4. El trabajo en equipo.**

Es el proceso que se realiza de manera armónica, en el que las actitudes multiplican los logros en la consecución de objetivos comunes y se propicia el desarrollo de las personas.

## 5. La calidad.

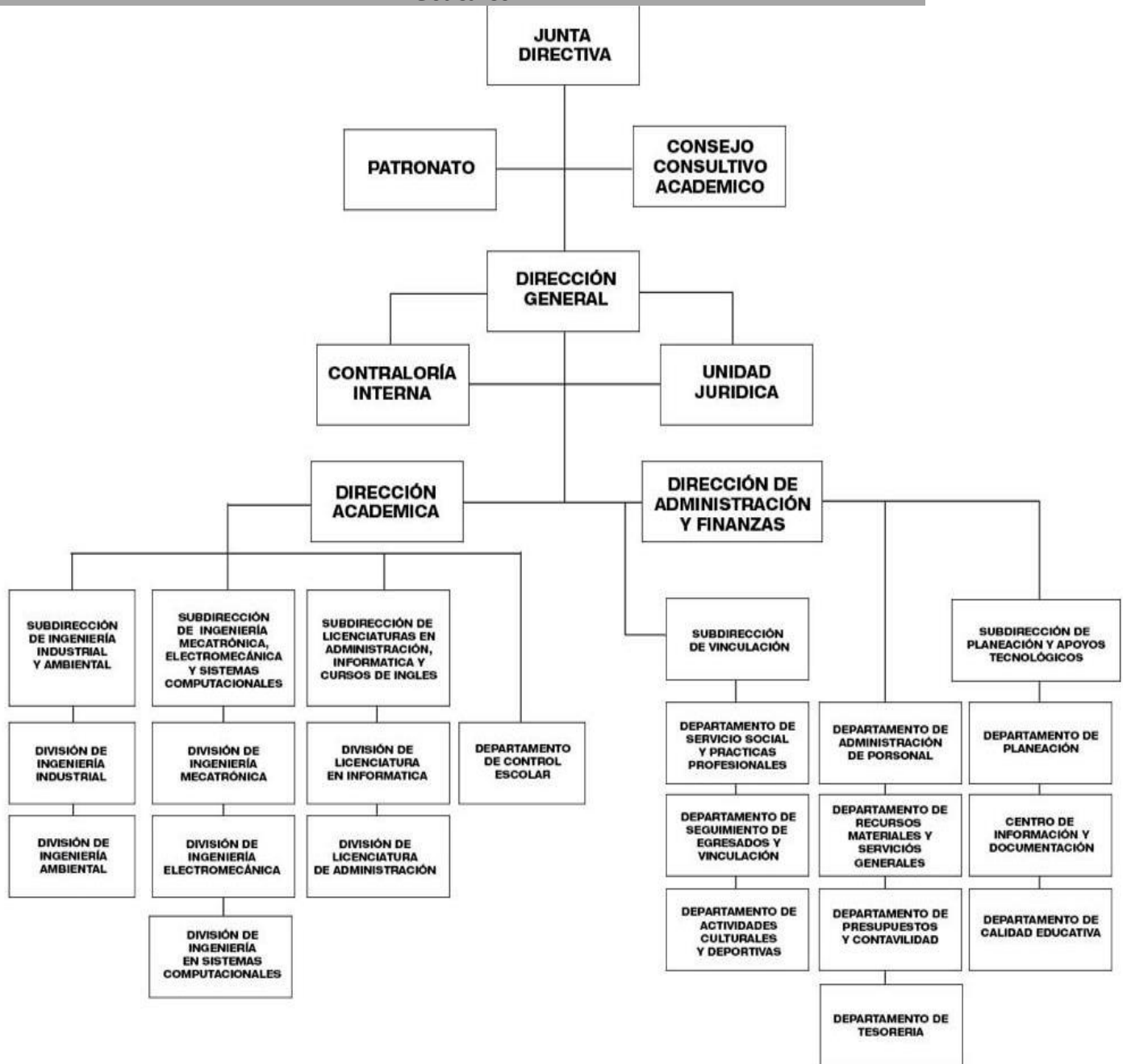
Es la cultura compartida por el personal del TESCo que lo motiva a transformar su forma de ser y hacer las cosas con los más altos estándares de servicio.

### Objetivos

- ❖ La formación de profesionales, investigadoras e investigadores capaces de aplicar y generar conocimientos, con habilidad crítica y analítica en la resolución de problemas, con sentido innovador para incorporar los avances científicos y tecnológicos al ejercicio responsable de la profesión.
- ❖ Promover y realizar investigación científica y tecnológica que coadyuve al avance del conocimiento y al mejor aprovechamiento de los recursos naturales y materiales que contribuyan a elevar la calidad de vida en la comunidad.
- ❖ Participar en la consolidación del desarrollo tecnológico y social de la comunidad, colaborar con los sectores público, privado y social.
- ❖ Realizar el proceso enseñanza – aprendizaje con actividades curriculares debidamente planeadas y ejecutadas.
- ❖ Promover la cultura nacional y universal.

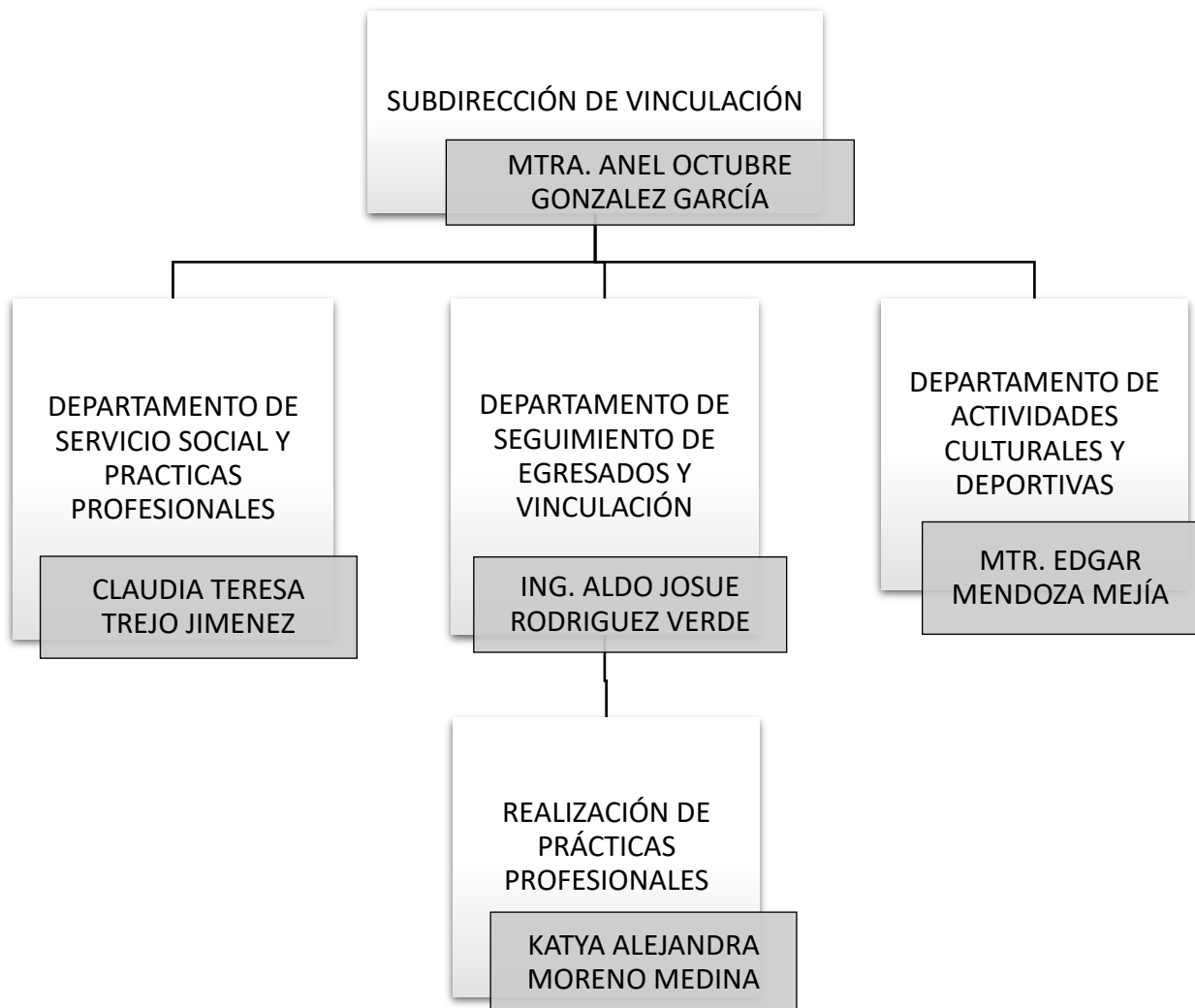
(Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, 2022)

**Figura 2 Organigrama General del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco**



Nota: Se muestra el organigrama general del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco. (Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco TESCo, 2023)

**Figura 3 Organigrama del Área donde se llevaron a cabo las prácticas profesionales**



Nota: Se muestra el organigrama del área donde se realizaron las prácticas profesionales. (Elaboración Propia, 2023)

# **DESCRIPCIÓN DEL PUESTO O ÁREA DE TRABAJO DONDE SE REALIZARON LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES**

Descripción completa del puesto: Apoyo al Área Administrativa y Realización de Prácticas Profesionales.

- ❖ Auxiliar Administrativo
- ❖ Ayudante General
- ❖ Contestar el Teléfono
- ❖ Apoyar a las áreas donde se realiza la Residencia Profesional
- ❖ Realizar el proyecto solicitado.

- Título del Empleo:

Residente en el Área de Jefatura de Seguimiento de Egresados y Vinculación.

- Dónde se sitúa el rol dentro del equipo, departamento y toda la empresa:

Residencia realizada en el Edificio de Gobierno planta alta en el Área de Jefatura de Seguimiento y Egresados y Vinculación.

- Bajo las órdenes de quién estará el rol y otras interacciones clave:

Bajo las órdenes de la Mtra. Anel Octubre González García Jefa del Área de Subdirección de Vinculación y el Ing. Aldo Josué Rodríguez Verde Jefe del área de Jefatura de Seguimiento y Egresados.

- Áreas clave de responsabilidad y los resultados esperados:
  - ❖ Subdirección de Vinculación
  - ❖ Área de Jefatura de Seguimiento de Egresados
  - ❖ Jefatura de la Ingeniería Mecatrónica
  - ❖ Jefatura de la Ingeniería en Electromecánica
  
- Objetivos a corto, mediano y largo plazo:
  - ❖ Objetivos a corto plazo: Realizar el proyecto solicitado por el Área de Vinculación y el área de Jefatura de Seguimiento y Egresados.
  - ❖ Objetivos a mediano plazo: Realizar las revisiones y correcciones correspondientes del proyecto realizado.
  - ❖ Objetivos a largo plazo: Entregar el proyecto realizado por la residente a las áreas encargadas y solicitadas de dicho proyecto.
  
- Alcance del progreso y promoción:
  - ❖ Buscar y explicar las necesidades actuales del mundo laboral dentro de las empresas.
  - ❖ Identificar las habilidades blandas por los egresados.
  
- Formación y capacitación necesarias:
  - ❖ Actualización
  - ❖ Necesidades
  - ❖ Desarrollo de Habilidades
  - ❖ Producir y aplicar Mejoras

- ❖ Motivación

- Habilidades sociales y rasgos de personalidad necesarios para destacar:

- ❖ Iniciativa.
- ❖ Responsabilidad.
- ❖ Adaptabilidad.
- ❖ Gestión del Tiempo.
- ❖ Empatía.
- ❖ Resolución de Problemas.
- ❖ Creatividad.
- ❖ Organización.
- ❖ Comunicación.
- ❖ Pensamiento Crítico.
- ❖ Seguir Instrucciones.
- ❖ Participar en los diferentes eventos a los que se solicite dicho apoyo.
- ❖ Escuchar. (Elaboración Propia, 2023)

## PROBLEMA A RESOLVER

El objetivo del proyecto es revisar la pertenencia de los programas educativos de las divisiones de ingeniería Mecatrónica y la ingeniería en Electromecánica del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo). La situación que actualmente se está viviendo en el mundo laboral de los recién egresados. Cabe destacar que es importante conocer cuáles son las principales causas que originan un bajo nivel de desempleo cuando egresan de la carrera universitaria, de esta manera es más fácil tomar medidas.

Ante una sociedad en constante cambio, en donde la evolución del conocimiento es continua, se asume que la Educación Superior es uno de los niveles educativos responsables de formar profesionalmente a los individuos capaces de contribuir a la sociedad de forma responsable; en congruencia, el mercado laboral debe brindar las condiciones para su integración en pro de una economía que abone al país. Sin embargo, el engranaje entre estos dos factores — educación superior y mercado laboral dependen en gran medida de la inserción alcanzada por los egresados universitarios, quienes requieren también de un futuro prometedor cuyos beneficios personales, familiares, profesionales y sociales fortalezcan al país. (Espinoza, 2022)

### ❖ **Realidad laboral de los universitarios egresados en el mundo a nivel internacional**

El documento expresa lo que un universitario recién egresado vive para adentrarse en el campo laboral, se exponen las causas que impiden que pueda emplearse en un trabajo para lo cual está facultado, veremos también que la experiencia y el perfil que cada vez más exigente son uno de los factores por el cual muchos no logran colocarse en los puestos que pretenden.

Las tendencias laborales constantemente están cambiando a medida que la economía se vuelve variable, expertos apuntan a que el mercado laboral será muy distinto a como lo conocemos hoy en día. Para ofrecer un panorama general sobre el mercado laboral, es necesario tomar en cuenta tres aspectos que, de acuerdo a investigaciones de la secretaria de

Trabajo y Previsión Social serán los que marcarán las nuevas tendencias del trabajo a nivel global: Cambios en los patrones demográficos, el cambio tecnológico y el camino de la globalización económica.

Se puede percibir que el nivel de desempleo para profesionistas es cada vez menor, y que, en México, si existen oportunidades de trabajo para los profesionistas, pero en ocasiones falta agregar valor a los conocimientos. Es cierto que las bolsas de trabajos abren espacios, pero lo verdaderamente difícil es cubrir el perfil, con mayor énfasis en el nivel de experiencia que exigen.

Con eso nos damos cuenta que a pesar de la preparación que un profesionista tenga, no basta para sobresalir en el campo laboral si no estamos actualizando nuestra información y reforzando conocimientos y experiencias.

Por ello, se hace el proyecto de investigación para poder conocer ¿Qué es lo que las empresas requieren actualmente para poder laborar y ser parte de su equipo? (gestiopolis, 2022)

### ❖ **Realidad laboral de los universitarios egresados en el mundo a nivel nacional**

Hallazgos

26% consigue su primer empleo mientras estudia la universidad.

- 38% obtiene su primer empleo en menos de seis meses.
- A mayor tiempo para conseguir el primer empleo menor ingreso percibido. Si tarda menos de un mes el salario promedio fue de \$7,612 y más de un año \$5,216 pesos.
- 59% considera que su institución necesita fortalecer la enseñanza de habilidades técnicas, por ejemplo, el manejo de softwares especializados.
- Trabajar por cuenta propia como profesionista independiente es la alternativa de los egresados ante la imposibilidad de obtención de empleo.

- Egresados con título o cédula, cuyo empleo está relacionado con su carrera y que consiguieron empleo por canales formales como bolsas de trabajo de la universidad o agencias de empleo, tienen ingresos mayores.

Cambios en comparación con las ediciones previas

- La percepción de dificultad para conseguir empleo incrementó de 35% a 45%.
- Los ingresos reportados, tanto en el primer empleo como en el actual, son inferiores en esta edición.
- 41% está empleado en el sector privado (48% en 2018), lo que repercute en la disminución de los salarios y prestaciones del empleo actual.
- 25% de los participantes no contaba con un empleo al momento de responder la encuesta (10% más que el año anterior). (Laureate México, 2022)

¿Cuál es la situación laboral de los egresados universitarios en México?

Más de una tercera parte (33.4%) de los egresados universitarios en México no tienen un empleo. Esta falta de oportunidades laborales y la exclusión del mercado laboral la atribuyen particularmente a los requisitos de experiencia que piden las empresas, a la falta de vacantes en su campo de estudio, y a los malos sueldos y salarios.

La falta de oportunidades laborales y de empleos de calidad empuja a los jóvenes universitarios a refugiarse en el trabajo independiente; se convierten en trabajadores autónomos por necesidad, no por decisión. Aunque la educación superior mantiene un bono importante como vía para mejorar el acceso al mercado de trabajo.

Actualmente, el 33% de los egresados no tienen trabajo y un 24% de los graduados labora bajo esta modalidad, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Egresados 2022 (ENE) de la Universidad del Valle de México (UVM). Y apenas un 10% tiene un negocio o empresa propia.

Las razones principales por las que los jóvenes consideran encontrarse en estas situaciones son las malas condiciones del mercado laboral, en términos de salarios, sueldos o puestos de especialización. (El Economista, 2022)

❖ Realidad laboral de los universitarios egresados en el mundo regional a nivel (TESCo)

De acuerdo a la encuesta de egresados que realiza la jefatura de seguimiento de egresados y vinculación, del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), muestra los siguientes datos:

**Tabla 1 Carreras del Tecnológico de estudios Superiores de Coacalco (TESCo)**

| CARRERAS                                                           | TOTAL       |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| Ingeniería en Electromecánica (EMI)                                | 92          |
| Ingeniería Ambiental (IAM)                                         | 92          |
| Ingeniería Civil (ICV)                                             | 114         |
| Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE)                            | 112         |
| Ingeniería Industrial (IND)                                        | 171         |
| Ingeniería Química (IQU)                                           | 119         |
| Licenciatura en Administración (LAM)                               | 184         |
| Ingeniería Mecatrónica (MCT)                                       | 142         |
| Ingeniería en Sistemas Computacionales (CIC)                       | 202         |
| Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) | 69          |
| Ingeniería en Materiales (MTL)                                     | 30          |
| <b>TOTAL</b>                                                       | <b>1327</b> |

Nota: En la tabla 1 se muestran las carreras que ofrece el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo)

(Elaboración Propia, 2023)

# OBJETIVOS

## Objetivo general

Revisar la pertinencia de los programas educativos de las divisiones de Ingeniería Mecatrónica y la Ingeniería en Electromecánica del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo).

## Objetivos específicos

- Buscar en medios digitales como se encuentra en el estado del arte del campo profesional.
- Buscar las actividades económicas por sector y región.
- Buscar organismos públicos, sociales y empresas privadas que funcionan en la zona y que tiene influencia en el entorno.
- Investigar programas y proyectos de desarrollo de estos organismos.
- Buscar la situación actual de la producción de bienes y servicios.
- Investigar la caracterización de los recursos naturales regionales.
- Investigar Perspectivas de desarrollo de los puntos anteriores.
- Obtener las necesidades de competencias profesionales.
- Buscar cómo se encuentra en el campo laboral, productivo y sector social.
- Revisar los contenidos pertinentes en los programas educativos.

# JUSTIFICACIÓN

El trabajo se basa en la investigación de la región para la factibilidad de trabajo de la especialidad de los programas educativos de las divisiones de Ingeniería Mecatrónica y la Ingeniería en Electromecánica a nivel Nororiental.

- ¿Por qué quiero trabajar ese tema?

Se requiere trabajar para poder proporcionar información actualizada y poder tener un mejor enfoque a la información solicitada, identificar los puntos más relevantes y de importancia, así como las debilidades o amenazas que se puedan presentar dentro de la investigación y de dichas áreas. Conocer más a fondo las necesidades que tienen las empresas y la realidad de los empleos, la demanda de trabajo, el sueldo, con base a lo que las empresas requieran.

- ¿Quiénes han abordado el tema antes que nosotros?

- ❖ El Área de Subdirección de Vinculación

- ❖ Jefatura de Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Electromecánica

- ¿Para qué vamos a realizar este proyecto?

El proyecto se realiza para elaborar un diagnóstico de la región y estudio de las capacidades del Instituto para las especialidades de las carreras que se solicitan. El cual, permite conocer desde el punto de vista profesional y laboral la realidad de las necesidades que actualmente tienen las empresas y así ofrecer una mejor preparación y actualización a fin de lograr el perfil de egreso de las diferentes carreras que ofrece el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco.

- ¿Cómo planeamos llevar a cabo el proyecto y qué recursos implicará utilizar y datos?

Llevarlo a cabo para conocer cómo se encuentra la vida profesional en el campo laboral de acuerdo a las necesidades de las empresas.

- ¿Cómo y de qué manera planeamos realizar el desarrollo de este proyecto?

Se planea:

- ❖ Buscar en medios digitales como se encuentra en el estado del arte del campo profesional.
- ❖ Buscar las actividades económicas por sector y región.
- ❖ Buscar organismos públicos, sociales y empresas privadas que funcionan en la zona y que tiene influencia en el entorno.
- ❖ Investigar programas y proyectos de desarrollo de estos organismos.
- ❖ Buscar la situación actual de la producción de bienes y servicios.
- ❖ Investigar la caracterización de los recursos naturales regionales.
- ❖ Investigar Perspectivas de desarrollo de los puntos anteriores.
- ❖ Desarrollar de las disciplinas actuales y emergentes en el entorno local, regional, nacional e internacional, relacionadas con los planes de estudio que ofrece el instituto.
- ❖ Obtener las necesidades de competencias profesionales.
- ❖ Buscar cómo se encuentra en el campo laboral, productivo y sector social.
- ❖ Revisar los contenidos pertinentes en los programas educativos.

## **HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

La revisión de los planes de estudio, son pertinentes para la competitividad en los egresados del (TESCo) al enfrentarse con otros egresados al momento de solicitar un puesto dentro de alguna organización. Generando egresados exitosos en el mercado laboral, ya que están decididos a crear una sociedad más solidaria con mente abierta, con nuevos conocimientos, habilidades y experiencias. Incluso es importante desarrollar su marca personal y el aprendizaje de estrategias. (Elaboración Propia, 2023)

## **DEMUESTRA PORQUÉ ES RELEVANTE REALIZAR ESTE ESTUDIO Y NO OTRO ADEMÁS DE DEMOSTRAR QUE CONOCE LAS LIMITACIONES A LAS QUE SE ENFRENTÓ Y DESCRIBE CÓMO LAS FUE SUPERANDO**

En la actualidad, el panorama de la búsqueda de empleo para conseguir un buen trabajo al egresar de la Universidad se ha vuelto más complicado, ya que hay demasiada demanda, las plazas, los puestos de trabajo se vuelven un conflicto para poder laborar dentro de alguna organización. El primer empleo siempre marca, por las experiencias, por los aprendizajes y por supuesto, por las condiciones laborales. A pesar de que las expectativas de un primer empleo no son tan esperanzadoras como se quisiera, es importante siempre ver los primeros empleos como una oportunidad de aprendizaje que, en la transición hacia empleos posteriores, se convertirá en el punto diferencial que mejorará las condiciones laborales de cada uno. El cual se dará a conocer las necesidades, los conocimientos requeridos, las oportunidades que ofrecen y las cuales requieren las empresas para ser parte de su equipo de trabajo. (Encuesta Nacional de Egresados, 2022)

Al realizar la investigación se mostraron limitaciones a las cuales se enfrentaron, algunas de ellas son las siguientes:

- Falta de Información.
- Información no detallada.
- Cambios en las encuestas realizadas.
- Tamaño de la muestra.
- Falta de datos disponibles.
- Limitación del tiempo.
- La medida utilizada para la recopilación de datos.

Cada una de las limitaciones se fueron superando por medio de la investigación, buscando antecedentes de la dura realidad al egresar de una carrera universitaria. De acuerdo a los resultados de las encuestas realizadas a los egresados del Tecnológico de Coacalco en semestres anteriores.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Se percata que últimamente, se ha estado observando la dificultad que han estado teniendo muchos recién graduados, que por mucho que busquen, la situación en cuanto al flujo de empleos es precaria y poco estable, además que los salarios son ínfimos e insuficientes para poder mantenerse.

El problema en el país ha causado que estos recién graduados no puedan conseguir un empleo con verdaderas oportunidades ni beneficios. Debido a esto, los recién graduados deben ingeniárselas para conseguir el trabajo que tanto necesitan, y ya que las oportunidades laborales son pocas, es totalmente necesario tener un CV con excelente redacción y presentación.

Una de las preguntas que se hacen los alumnos egresados es: ¿Cuánto gana un universitario recién egresado?

La realidad sobre la remuneración de los recién egresados es bastante precaria, porque desde el seguimiento que se lleva haciendo desde 2014, enseña cómo ha ido en aumento la cantidad de profesionales que en un primer empleo reciben salarios ínfimos.

Se puede ver que conforme los años pasan, la cantidad de ofertas para los nuevos profesionales ha crecido a menor ritmo que la matrícula de egresados en las instituciones académicas. Lo que ha llevado a que gran parte de este sector experimentara una disminución en sus remuneraciones.

Aunque esta no es una situación exclusivamente de México. Porque la Organización Internacional del Trabajo expresó su inquietud con respecto a que la creación de empleo no iguala a la cantidad de egresados.

La deserción universitaria es un problema latente en México

La deserción universitaria no es un juego, y estos últimos años debido a la pandemia y demás problemas por los que ha pasado el país, se vio incrementada la cantidad de estudiantes universitarios que abandonaron sus estudios. Algo sumamente problemático y que aún se está en la búsqueda para disminuir esta situación.

Este problema, entre los años de más dificultad por la pandemia, se vio fuertemente presente. Pero, aunque haya habido una mejoría, esto no significa un verdadero cambio a causa de cosas como la vulnerabilidad social y la precariedad de muchas instituciones educativas, que no dan la suficiente atención a sus estudiantes más necesitados. (24 Hrs El Diario Sin Límites, 2022)

El 79% de jóvenes en México tiene problemas para encontrar trabajo

La falta de experiencia es el principal reto al que encuentran las nuevas generaciones al momento de buscar una vacante de su preferencia.

La falta de experiencia, del aprendizaje de un idioma y de cursos que complementen sus estudios orilla a que el 79% de los jóvenes en México que pertenecen a la generación millennial y centennial tenga problemas para incorporarse al mercado laboral, de acuerdo con el estudio 'Escasez de Oportunidades Laborales para los Jóvenes'.

El 58% de los jóvenes encuestados considera que la falta de experiencia es el principal obstáculo para involucrarse en el ambiente laboral. La carencia de un idioma diferente a la lengua materna es el segundo factor que los jóvenes indican como problema al momento de incorporarse, con 17% de incidencia. Seguido de la falta de conocimientos adicionales y de habilidades blandas, con 15% y 4%, respectivamente.

El salario es el factor determinante para que los millennials y centennials acepten o no un puesto. Además, evalúan si se trata de un empleo formal, es decir, con contrato y prestaciones de ley o superiores, junto al crecimiento y flexibilidad laboral que les brinda, así como la cercanía del centro de trabajo a su domicilio.

De acuerdo con el estudio, entre los factores que son determinantes para que las nuevas generaciones acepten un empleo se encuentran el sueldo, la oportunidad de crecimiento profesional, la opción de contratos formales, planes de carrera, prestaciones superiores a las de la ley y que el centro de trabajo esté cerca de casa.

Los jóvenes que tienen terminada una licenciatura presentan mayores dificultades de ingresar al mercado laboral, como lo percibe el 83% de los encuestados. Mientras que a mayor nivel de estudios la complicación disminuye, con el 79% para quienes tienen posgrado. Esto debido

a el peso que actualmente le dan las organizaciones a contratar personal conforme sus habilidades por encima de los títulos profesionales. (Expansión, 2022)

### **Diagnóstico**

El diagnóstico corresponde a la fase de ejecución de la investigación y, para conocer el estado o características del fenómeno u objeto de estudio del problema de la investigación. Es decir, “conocer a través de” los hechos o situación.

El diagnóstico sirve para identificar los elementos de posibles mejoras o soluciones al interior o entorno a un determinado problema. Por tanto, diagnosticar es identificar las características, naturaleza o esencia de una situación dada o problema concreto y/o de las causas posibles del mismo.

El diagnóstico es el resultado final o temporal de la tendencia o estado de comportamiento del objeto de estudio investigado que deseamos conocer, en un determinado contexto-espacio-tiempo, a través de las funciones y principios que lo caracterizan como tal.

El diagnóstico es conocer empíricamente la situación concreta del problema, en un espacio y tiempo claramente definidos. (Marka Investigación , 2017)

### **Región**

Área específica del planeta que exhibe características geográficas afines, como son el relieve, el clima, la vegetación, la fauna, la hidrografía, la presencia humana. En algunos contextos puede ser un sinónimo de región natural.

Es un asunto de debate, y responde a las necesidades de clasificación de los geógrafos, las cuales no siempre son las mismas. De hecho, los límites de una región geográfica son convencionales y dependen del criterio utilizado, el cual cambia con el tiempo.

Así, una región geográfica puede obedecer a un objeto de estudio específico, y para efectos del análisis geográfico.

Las regiones geográficas se caracterizan por:

Se trata de la organización de la superficie terrestre en zonas que exhiban características más o menos homogéneas o semejantes, y que por lo tanto puedan ser manejadas como una unidad geográfica.

Sus límites varían según los elementos tomados en cuenta: naturales, humanos, económicos, etc. y son decididos por convención.

Permite una aproximación geográfica más ágil y rápida a la superficie del planeta, descartando los sectores irrelevantes y enfocándose en los deseados. (concepto, 2023)

### **Factibilidad**

Los estudios de factibilidad son una herramienta analítica que permite evaluar la viabilidad de un proyecto, así como la capacidad de una organización para su cumplimiento. Estos estudios estiman la probabilidad de éxito en el emprendimiento de un objetivo y sirven para ajustar expectativas o llevar a cabo acciones correctivas para alcanzar las metas trazadas.

¿Para qué sirve un estudio de factibilidad?

De manera general, ayudan en los siguientes puntos:

Comprender las necesidades, ya que antes de emprender un proyecto es fundamental saber si tendrá éxito en el grupo de consumidores al que te diriges y, por tanto, debe estar adaptado a sus intereses.

Estimar el éxito de un proyecto, ya que, independientemente de si es viable la ejecución de un plan, se debe evaluar el índice en su implementación. Esto permite saber si será conveniente o no la estrategia.

Conocer mejor a las empresas, pues los estudios de factibilidad implican una revisión exhaustiva de los recursos humanos, materiales y presupuestos de los que se disponen, así como de las cadenas productivas y capacidad de producción.

Mejorar áreas de oportunidad, debido a que con estos estudios también se puede identificar aquellas áreas que imposibilitan la ejecución de un proyecto, así como las causas que están detrás.

Optimizar el proyecto; una vez que se ha identificado que se puede mejorar, realizar modificaciones y crear el mejor escenario para cumplir con los requisitos del proyecto o investigación. (HubSpot, 2022)

## **Especialidad**

La especialidad o especialización son los estudios que se realizan después de la licenciatura para desarrollar aprendizajes novedosos o “pulir” los que ya se tienen sobre un área en específico. Aquí, los egresados acaban materias de tronco común para enfocar su preparación en ámbitos que impulsarán aún más habilidades y aptitudes adquiridas en la universidad, mientras acceden a mayores y mejores oportunidades de empleo.

Sin embargo, la especialización no es el único medio para continuar con los estudios profesionales. Al día de hoy es posible cursar otros tipos de estudios destinados a complementar los conocimientos que ya se tienen.

Ventajas de especializarse en una carrera

- Es un diferenciador importante para conseguir empleos acordes a las expectativas, se cumple con la preparación especializada para desempeñarlos.
- Representar una oportunidad única para adquirir conocimientos y forjar habilidades actuales que necesita el campo o profesión.
- Estudiar una especialización o posgrado es sinónimo de aumentar contactos laborales al conocer gente nueva capaz de ayudar a conseguir los próximos objetivos.
- Contar con una especialización demuestra compromiso e interés por superarse día a día; además de ser un excelente distintivo en el CV.

- Estar más preparado no solo pone a la altura de nuevos retos profesionales, sino que también abre muchas puertas, incluso, trabajar en el extranjero. (Universidad De Negocios ISEC, 2022)

La Secretaría de Educación Pública mexicana (SEP), define especialidad como los estudios orientados a la formación de individuos capacitados para el estudio y tratamiento de problemas específicos de un área particular de una profesión. Estos conocimientos pueden estar referidos a una disciplina básica o a actividades específicas de una profesión concreta.

Como requisitos de acceso a la especialidad, el futuro estudiante debe haber estudiado una licenciatura o, también, haber cubierto el total de créditos de la licenciatura. Por tanto, una especialidad es un tipo de posgrado que se estudia luego de formarse en la Universidad con una Licenciatura. (UNIR La Universidad En Internet, 2021)

## **Programas Educativos**

### **Ingeniería Mecatrónica**

Objetivo: Formar profesionistas en la ingeniería mecatrónica con capacidad analítica, crítica y creativa que le permita diseñar, proyectar, construir, innovar y administrar equipos y sistemas mecatrónicos en el sector social y productivo; así como integrar, operar y mantenerlos, con un compromiso ético y de calidad en un marco de desarrollo sustentable.

(Portal del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), 2023)

### **Misión**

Formar ingenieros Mecatrónicos competitivos, aptos, para la aplicación de conocimientos, capaces de generar avances científicos y tecnológicos que propicien el desarrollo de la región y del país.

### **Visión**

Ser una carrera reconocida en el ámbito nacional e internacional de la ingeniería mecatrónica, por el desempeño profesional del núcleo académico y de los egresados, el desarrollo y uso

de la tecnología de vanguardia, la calidad educativa con principios y valores, así como el impacto social.

### **Perfil de Ingreso**

El aspirante al cursar la carrera de ingeniería mecatrónica en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco deberá contar con una sólida información de física y matemáticas del nivel medio superior. Tener afinidad con las tecnologías emergentes y los sistemas de control y automatización. Poseer capacidades analíticas y creativas en la solución de problemas, afrontar nuevos retos. Actitud ética, proactiva, de trabajo en equipo, de búsqueda de información, de respeto y tolerancia.

### **Perfil de Egreso**

Formar profesionistas en la ingeniería mecatrónica con capacidad analítica, crítica e innovadora que le permita diseñar, proyectar, construir y administrar equipos y sistemas mecatrónicos en el sector social, productivo y de servicios; así como integrar, operar y mantenerlos, con un compromiso ético y de calidad en un marco de desarrollo sustentable.

(Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), 2022)

### **Atributos de Egreso de Ingeniería Mecatrónica**

Se consideran los siete atributos de egreso propuestos por el consejo de acreditación de la enseñanza de la ingeniería, A, C. Y se agrega un octavo atributo para el proceso de acreditación.

- Identificar, resolver y formular problemas de ingeniería mecatrónica aplicando conocimientos de ciencias básicas e ingeniería.
- Analizar, aplicar y proponer procesos de diseño de ingeniería de resulten en proyectos mecatrónicos, que cumplen las necesidades o requerimientos especificados.
- Desarrollar y dirigir experimentación adecuada; analizar, interpretar los datos obtenidos y utilizar el juicio ingenieril para establecer conclusiones.
- Comunicarse de manera efectiva con diferentes audiencias, de forma oral y escrita.

- Reconocer las responsabilidades éticas y profesionales en situaciones relevantes para la ingeniería y realizar juicios informados que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería mecatrónica en los contextos global, económico, ambiental y social.
- Reconocer la necesidad permanente de incorporar conocimiento adicional y tener la habilidad para identificar, aplicar, integrar y evaluar este conocimiento adecuadamente.
- Trabajar de forma eficaz y eficiente en equipos que establecen metas, planean tareas, cumplen fechas límite y analizan riesgos e incertidumbre.
- Innovar productos, procesos, equipos y sistemas mecatrónicos integrando tecnologías emergentes o de vanguardia.

(Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), 2022)

### **Ingeniería en Electromecánica**

Objetivo: Formar profesionistas de excelencia en ingeniería electromecánica, con actitud emprendedora, con liderazgo y capacidad de: analizar, diagnosticar, diseñar, seleccionar, instalar, administrar, mantener e innovar sistemas electromecánicos, en forma eficiente, segura y económica. Considerando las normas y estándares nacionales e internacionales para fomentar el desarrollo sustentable con plena conciencia ética, humanística y social. (Portal del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), 2023)

## **Perfil de Ingreso**

Los aspirantes para ingresar a la carrera de Ingeniería Electromecánica deben poseer las siguientes características y haber desarrollado las competencias del estudiante que desee desarrollarse como profesionista en Ingeniería Electromecánica.

- A. Razonamiento lógico matemático para la solución de problemas.
- B. Investigación, análisis y síntesis de información.
- C. Habilidad para manejar herramientas informáticas y computacionales, para la búsqueda y gestión de información.
- D. Actitudes de estudiante: respeto, responsabilidad, proactivos, autodidactas y colaborativos.

(Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), 2022)

## **Perfil de Egreso**

1. Formular, gestionar y evaluar proyectos de ingeniería relacionados con sistemas y dispositivos en el área electromecánica, proponiendo soluciones con tecnologías de vanguardia, en el marco del desarrollo sustentable.
2. Diseñar e implementar sistemas y dispositivos electromecánicos, utilizando estrategias para el uso eficiente de la energía en los sectores productivo y de servicios apegado a normas y acuerdos nacionales e internacionales vigentes.
3. Diseñar e implementar estrategias y programas para el control y/o automatización de los procesos productivos y los dispositivos en los sistemas electromecánicos.
4. Proyectar, gestionar, implementar y controlar actividades de instalación y operación de los sistemas electromecánicos para hacer eficientes los procesos productivos.
5. Formular administrar y supervisar programas de mantenimiento para la continuidad y optimización de procesos productivos.

6. Generar y participar en proyectos de investigación para el desarrollo científico y tecnológico contribuyendo al bienestar social.
7. Ejercer actitudes de liderazgo y de trabajo en equipo, para la toma de decisiones a partir de un sentido ético y profesional.
8. Asumir una actitud emprendedora en la creación e incubación de empresas, para el desarrollo económico.
9. Aplicar herramientas computacionales de acuerdo a las tecnologías de vanguardia, para el diseño, simulación y operación de sistemas electromecánicos acordes a la demanda del sector industrial.
10. Utilizar el lenguaje oral y escrito con claridad y fluidez para interactuar en distintos contextos sociales.
11. Comprender un segundo idioma para comunicar ideas e interpretar documentos de distinta índole. Interés en ciencias básicas y aplicaciones electromecánicas.

(Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), 2022)

### **Atributos de Egreso de la Ingeniería en Electromecánica**

- Los atributos de egresado de ingeniería electromecánica describen competencias globales, relacionadas con capacidades, habilidades y actitudes adquiridas al concluir su plan de estudio.
- Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería Electromecánica aplicando las ciencias básicas y los principios de la ingeniería.
- Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño de ingeniería Electromecánica que resulten en proyectos que satisfacen necesidades específicas.
- Desarrollar y conducir experimentos adecuadamente, analizar datos e interpretar resultados para alcanzar conclusiones basadas en su formación de ingeniero.
- Comunicarse eficazmente de manera oral y escrita sobre temas de ingeniería.

- Reconocer sus responsabilidades éticas y profesionales en situaciones relevantes para la ingeniería y realizar juicios informados, que consideren el impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos global, económicos, ambiental y social.
- Actualizarse y superarse en su ámbito de especialización para adaptarse a los cambios de tecnología con el propósito de encontrar las soluciones más adecuadas a los problemas de ingeniería.
- Trabajar en equipo con el objetivo de diseñar, desarrollar, integrar, planear y poner en operación sistemas electromecánicos, analizando riesgos e incertidumbre.
- Innovar productos, procesos, equipos y sistemas electromecánicos integrando tecnologías emergentes o de vanguardia.

(Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), 2022)

En la actualidad, el panorama de la búsqueda de empleo para conseguir un buen trabajo al egresar de la Universidad se ha vuelto más complicado, ya que hay demasiada demanda, las plazas, los puestos de trabajo se vuelven un conflicto para poder laborar dentro de alguna organización. El primer empleo siempre marca, por las experiencias, por los aprendizajes y por supuesto, por las condiciones laborales. A pesar de que las expectativas de un primer empleo no son tan esperanzadoras como se quisiera, es importante siempre ver los primeros empleos como una oportunidad de aprendizaje que, en la transición hacia empleos posteriores, se convertirá en el punto diferencial que mejorará las condiciones laborales de cada uno. El cual se dará a conocer las necesidades, los conocimientos requeridos, las oportunidades que ofrecen y las cuales requieren las empresas para ser parte de su equipo de trabajo.

### **¿Qué les espera a los egresados universitarios al concluir sus estudios?**

Uno de los sueños que muchos jóvenes persiguen es el de contar con una carrera universitaria. Las razones son variadas: por ser los primeros en la familia que asistan a la universidad, por sentirse realizados al ejercer la profesión que les apasiona, por explorar diversas habilidades

y el ánimo de aprender; sin embargo, hay una razón en la cual todos los que deciden emprender el viaje universitario parecen compartir: el tener una mejor condición de vida.

De acuerdo con datos recabados en la Encuesta Nacional de Egresados 2022, realizada por el Centro de Opinión Pública de UVM, 26.2% de los egresados iniciaron a trabajar antes de egresar; lo anterior por lo general responde a dos factores: la situación económica familiar o la solicitud de experiencia por parte de los empleadores.

El primer empleo siempre es un suceso determinante para los recién egresados o para aquellos próximos a salir de la universidad debido a los retos por enfrentar. 49% de las personas relatan la dificultad de encontrar un primer empleo, por diversas causas, siendo las principales la falta de experiencia (45.6%), la falta de vacantes en su disciplina (20.6%) los bajos salarios y falta de prestaciones en las vacantes (16.9%).

El tema covid figura como una complicación. El 47.4% de quienes trabajan de manera subordinada en una empresa privada o de gobierno y el 60.9% de los que ejercen en forma independiente, declaran haber tenido problemas en temas laborales a causa del brote epidémico.

Las carreras en donde, es más difícil conseguir un primer empleo por falta de vacantes en México se encuentran en las áreas de educación (30.9%), salud (28.8%) y artes y humanidades (28.1%).

En cuanto a la falta de experiencia, quienes más dificultades enfrentan son los egresados de ingeniería, manufactura y de la construcción (50.3%) y las carreras de sociales, administrativas y derecho (49%); las dificultades de encontrar un primer empleo por temas de bajos salarios.

Una de las grandes interrogantes al egresar es ¿en dónde voy a trabajar? 48.3% de los recién egresados ha tenido experiencia laborando en la iniciativa privada – demostrando ser las empresas el principal motor económico del país.

En un segundo lugar, las instituciones públicas absorben a la nueva fuerza laboral (33.6%). Un dato de interés es que, un 12.5% inicia o emprende su propio negocio.

También cabe señalar que, con el paso de los años, ha aumentado en la proporción de profesionistas independientes al egresar (del 17% en 2020 al 24% en 2022), una modalidad de ejercer la profesión que está respondiendo tanto a distintas condiciones del mercado laboral como a inquietudes de los propios profesionistas fincadas en el manejo de su tiempo, intereses, es decir, nuevas formas de ejercer sus carreras.

En el trabajo actual, 60.2% se dedica a algo relacionado con lo que estudiaron; este último dato también debe ser tema de interés pues, solo poco más de la mitad de los recién egresados pueden ejercer lo que estudiaron.

La equidad de género también es un tema interesante de abordar. Aunque se ha ganado terreno en forma positiva, aún existen diferencias entre las percepciones de hombres y mujeres.

Del total de los encuestados, 32.4% de las mujeres no recibe las prestaciones de ley, mientras que en el caso de los varones el indicador es de 26.1%; se acorta la brecha de diferencias, pero aún existen condiciones más favorables para los hombres. (Encuesta Nacional de Egresados, 2022)

En 2021, el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, la institución tuvo 515 egresados, de estos 317 fueron hombres y 198 mujeres.

Las áreas con más egresados fueron Ingeniería, manufactura y construcción (309), Administración y negocios (110) y Tecnologías de la información y la comunicación (96).

El mismo año, Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, tuvo 23 graduados, de estos 8 fueron hombres y 15 mujeres.

Las áreas con más alumnos graduados fueron Administración y negocios (15), Ingeniería, manufactura y construcción (8).

La institución tuvo 253 titulados, de estos 156 fueron hombres y 97 mujeres, y siendo las áreas con más estudiantes titulados Ingeniería, manufactura y construcción (152), Administración y negocios (51), Tecnologías de la información y la comunicación (50).

(Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), 2021)

En 2022, el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, la institución tuvo 279 egresados.

De estos 195 fueron hombres y 140 mujeres. Las áreas con más egresados fueron Ingeniería Industrial

Las carreras con más alumnos graduados fueron ingeniería Mecatrónica e Ingeniería Civil.

**Tabla 4 Periodo 21-22/1**

| CARRERAS                                                                 | TOTAL      |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| Ingeniería en Electromecánica<br>(EMI)                                   | 4          |
| Ingeniería Ambiental<br>(IAM)                                            | 20         |
| Ingeniería Civil<br>(ICV)                                                | 6          |
| Ingeniería en Gestión<br>Empresarial<br>(IGE)                            | 17         |
| Ingeniería Industrial<br>(IND)                                           | 17         |
| Ingeniería Química<br>(IQU)                                              | 16         |
| Licenciatura en Administración<br>(LAM)                                  | 21         |
| Ingeniería Mecatrónica<br>(MCT)                                          | 25         |
| Ingeniería Sistemas Computacionales (CIC)                                | 17         |
| Ingeniería en Tecnologías de la Información y<br>Comunicaciones<br>(TIC) | 6          |
| <b>TOTAL</b>                                                             | <b>149</b> |

Nota: En la tabla 2 muestra las carreras con más alumnos graduados en el periodo 21-22/1 (Base de Datos de Egresados, 2022)

**Tabla 7 Periodo 21-22/2**

| CARREAS                                                                  | TOTAL      |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| Ingeniería en Electromecánica (EMI)                                      | 2          |
| Ingeniería Ambiental<br>(IAM)                                            | 10         |
| Ingeniería Civil<br>(ICV)                                                | 24         |
| Ingeniería en Gestión<br>Empresarial<br>(IGE)                            | 21         |
| Ingeniería Industrial<br>(IND)                                           | 30         |
| Ingeniería Química<br>(IQU)                                              | 30         |
| Licenciatura en Administración<br>(LAM)                                  | 7          |
| Ingeniería Mecatrónica (MCT)                                             | 27         |
| Ingeniería Sistemas Computacionales<br>(CIC)                             | 18         |
| Ingeniería en Tecnologías de la Información y<br>Comunicaciones<br>(TIC) | 8          |
| Ingeniería en Materiales (MTL)                                           | 9          |
| <b>TOTAL</b>                                                             | <b>186</b> |

Nota: En la tabla 3 muestra las carreras con más alumnos graduados en el periodo 21-22/2

## **A. Actividades Socioeconómicas por Sector y Región.**

### **Localización Geográfica del Estado y de la Zona de Influencia.**

El municipio de Coacalco de Berriozábal forma parte de la Zona Metropolitana del Valle de México, la cual está conformada por 59 municipios del Estado de México, 16 Alcaldías de la Ciudad de México y el Municipio de Tizayuca del Estado de Hidalgo. Se concentra el 18% de la población y se genera el 23% del Producto Interno Bruto Nacional. Un asunto que requiere consciencia es que hoy en día más del 74% de los mexicanos vive en ciudades, y se estima que para el año 2030, 7 de cada 10 personas vivirán en una de ellas.

En el contexto estatal, el municipio de Coacalco, de acuerdo con el esquema de regionalización del Plan Estatal de Desarrollo se ubica en la región XIV. Tultitlan. Región, que integra a los municipios de Coacalco de Berriozábal, Melchor Ocampo, Teoloyucan, Tultepec, Cuautitlán y Tultitlán.

### **Aspectos Demográficos del Estado y de la Zona de Influencia.**

Según la Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI) estima que en la actualidad la población alcanza cerca de 16.99 millones de personas, lo que hace al Estado de México la entidad federativa más poblada del país. En 2005 la entidad tenía 14 millones de habitantes, cifra mayor a la del Distrito Federal, lo que significa que en la última década la población mexiquense se ha crecido considerablemente. La tasa media anual de crecimiento natural de la población de la entidad es de 2.04%, superior al promedio nacional (1.39%), mientras que la tasa de crecimiento total es de 1.52%, superior a la media nacional de 1.02%.

En 2020, la población en Coacalco de Berriozábal fue de 293,444 habitantes (48.1% hombres y 51.9% mujeres). En comparación a 2010, la población en Coacalco de Berriozábal creció un 5.53%.

El municipio de Coacalco de Berriozábal ocupa el último lugar en marginalidad dentro del Estado de México con una media de carencia de servicios menor al índice estatal y nacional. El único indicador relativamente alto es el porcentaje de ocupantes en vivienda con hacinamiento, lo cual se explica por el aumento en la tasa de crecimiento demográfico municipal y el hecho de que las localidades con menos de 5,000 habitantes, representan menos del 1% del total municipal.

Para el periodo de 2020, según el conteo de población y vivienda de 2019, la distribución de la población se presenta de la siguiente manera: el 99.46% de la población se concentra en la cabecera municipal y el restante 0.54% se ubica en localidades dispersas, lo anterior en una superficie de 35.5 km<sup>2</sup> (Ver tabla 4).

**Tabla 10 Extensión Territorial km2**

| Nivel     | Total     |
|-----------|-----------|
| Nacional  | 1,967,183 |
| Estatad   | 21,461    |
| Municipal | 355       |
| Total     | 1,988,999 |

Nota: En la tabla 4 muestra la Extensión Territorial (Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática. Conteo de Población y Vivienda 2020, 2022)

La población del Estado de México es mayoritariamente urbana. De acuerdo con el COESPO (Consejo Estatal de Población), sólo 26.8% de la población habita en localidades con menos de 15 mil habitantes, frente a un promedio nacional de 39.1%.

A nivel municipal Coacalco de Berriozábal, se destaca como una de las poblaciones totalmente urbanas.

De acuerdo con los datos del XIII Censo General de Población y Vivienda 2020, en el municipio de Coacalco se registraron 69 comunidades donde reside una población de 284 462 habitantes y presenta una disminución de la población del 10% con respecto a la población de una década atrás.

El proceso de ocupación que se ha presentado en el municipio ha generado una estructura urbana que se encuentra conformada a partir de los siguientes elementos: zonas habitacionales residenciales y populares, corredores comerciales y de servicios, centros urbanos concentradores de servicios, zonas industriales y áreas concentradoras de equipamiento.

Las zonas habitacionales se han desarrollado principalmente en la porción norte y hasta los límites con la sierra de Guadalupe, concentrando zonas habitacionales de interés social y medio, entremezclada con zonas populares.

Al norponiente se ubican áreas habitacionales. El corredor urbano de la vía López Portillo y en segunda instancia en el corredor de baja intensidad, localizado en el boulevard Coacalco y en la propia cabecera municipal.

El Estado de México es muy relevante por su aportación del PIB al país en manufactura y servicios.

El Producto Interno Bruto (PIB) del Estado de México representa el 23 % del PIB nacional para el 2020 y en el último año ha tenido un incremento de 4.0 %, cifra similar a la registrada a nivel nacional con un promedio de crecimiento en los últimos 2 años ligeramente inferior al registrado a nivel nacional, en cuanto para el municipio de Coacalco en 2020 presenta el 1.0 % del (PIB).

La falta de suficientes oportunidades de empleo bien remunerado, ante una creciente fuerza de trabajo, es uno de los principales problemas a nivel estatal la tasa de desempleo en el Estado de México es superior a la media nacional (5.4%), al ubicarse en 6.2%, y con ello se coloca entre las primeras ocho entidades del país con un mayor número de personas en esa condición.

Con base en las cifras de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del INEGI, la entidad mexiquense se encuentra tan solo detrás de Veracruz, Tlaxcala, Tabasco, Quintana Roo, Querétaro, Ciudad de México, Coahuila y al mismo nivel que Baja California Sur, en niveles de desempleo.

Según las estadísticas del IGECEM al año 2015, en el municipio de Coacalco de Berriozábal la población con 5 años o más de antigüedad en un lugar de residencia arroja un total de 253 177 y 9 041 los que han vivido en otras entidades, además de la actual, lo que significa el 3.6% de la población total.

Como se puede interpretar de la estadística, lo que se plantea es que se puede entender la migración a partir de conocer el lugar de residencia que tenían las personas en una fecha fija, en este caso cinco años antes del censo o encuesta intercensal.

Se puede considerar, entonces, que 253 177 habitantes encuestados residen desde hace cinco años en el mismo sitio, mientras 9 041 (el 3.6%) se pueden considerar como inmigrantes, ya que no han tenido residencia fija en los últimos cinco años.

En los últimos años el desempleo se ha agudizado, la tasa de desocupación abierta en 2020 fue de 7.9%; de la población desocupada, 5.5% correspondió al sector servicios, 14.0% al comercio, 51.2% a la industria de transformación, 2.65% a la construcción, 6.6% a comunicaciones y transportes, 2.09% al sector agropecuario, 4.4% al sector gobierno y 25.4% a otros sectores. El total de desocupados, 4.07%

Personas que tenían educación media superior y superior, 32.3% secundaria completa o incompleta, y 32.3% primaria completa. Sólo 1.7% no contaba con algún grado escolar. Estos resultados muestran una seria desvinculación entre los sistemas educativo y productivo.

La productividad a nivel nacional, durante el segundo trimestre de 2020, incrementó 11.4% a tasa trimestral y 53.8% a tasa anualizada.

Estas cifras rompen una tendencia negativa, pues desde el tercer trimestre de 2018 hasta el primero de 2020, la plataforma de este organismo ha dado cuenta de números negativos en este rubro.

La productividad, destaca el colectivo conformado por investigadores de diferentes disciplinas, es de suma importancia, pues es reflejo de la capacidad de ser más eficientes.

“El crecimiento económico de países de ingreso medio, como el nuestro, sólo puede darse a partir de utilizar de forma más eficiente los recursos con los que ya contamos, es decir, a partir de ser más productivos”.

Para que la productividad permita un crecimiento económico sostenido en el país, la asociación estima que esta debe crecer, en promedio, 4.8%, con base en los cálculos de Global McKinsey Institute.

La productividad es una variable estratégica para el crecimiento económico y determina los niveles de eficiencia de la economía y del ingreso per cápita en el mediano y largo plazos. Los aumentos en esta variable se traducen en el mejoramiento de los niveles de vida.

El desarrollo de la productividad permite medir la eficiencia del aparato productivo, el aumento del poder adquisitivo de los salarios y la creación de empleos que se requieren en un mundo cada vez más global y competitivo.

En 2020, la participación de las actividades agrícolas en el producto interno bruto (PIB) de México fue del 2,5%.

El PIB de dicho sector se situó en torno a los 392.000 millones de pesos mexicanos en el segundo trimestre de 2020, el producto interno bruto (PIB) anual de las industrias manufactureras en México superó los 2,6 billones de pesos mexicanos; lo que representó un decremento del 10% en comparación con lo reportado en 2019

El Producto Interno Bruto del Estado de México, en términos corrientes, para 2019 fue de 2 199 854.0 millones de pesos, que representó el 9.1% del valor total de la producción nacional, lo que implica que en la entidad se generan 9 pesos por cada 100 que se produce en el país.

El Producto Interno Bruto per cápita en términos reales registrado en el Estado en 2019 fue de 95 424.0 pesos por habitante, lo que representa un decremento de 3 075.7 pesos con relación a 2018.

El promedio nacional para 2019 fue de 146 629.8 pesos por habitante.

El Producto Interno Bruto per cápita de la entidad decreció más con 3.1% en comparación al per cápita nacional con 1.2%.

Para el año 2019 la inflación en la zona metropolitana de la ciudad de Toluca cerró con una disminución respecto a 2018, al registrar un decremento de 5.0% a 1.9%; mientras que la registrada a nivel nacional para el 2019 fue ligeramente mayor ubicándose en 2.8%. 9

La inversión pública federal ejercida a precios corrientes para la entidad en 2019 fue de 41 087.1 millones de pesos, lo que representa 7.1% del total nacional.

Sin embargo, la inversión a nivel nacional en términos per cápita asciende a 4 590.7 pesos, mientras que a nivel estatal se ubicó en 2 382.5 pesos por habitante.

El saldo de la deuda pública en el Estado de México fue de 40 665.2 millones de pesos en 2019, cantidad mayor en 1 772.4 millones de pesos a la registrada en el año anterior, es decir 4.6% más que en el año 2018.

En cuanto al rendimiento por hectárea de la producción agrícola en el estado, este fue de 9.4 toneladas por hectárea en 2019, monto ligeramente mayor al rendimiento obtenido respecto al año 2018 que fue de 9.1 toneladas por hectárea; la producción de maíz grano presentó un rendimiento promedio de 3.9 toneladas por hectárea.

A nivel nacional estos indicadores fueron de 13.0 y 4.1 toneladas por hectárea, respectivamente.

En 2019, el precio promedio de la producción agrícola fue de 2 486.8 pesos por tonelada; mientras que a nivel nacional fue de 2 643.1 pesos por tonelada.

Sin embargo, el precio promedio de la producción del maíz grano en la entidad quedó en 3 723.4 pesos por tonelada, ligeramente similar al precio a nivel nacional que fue de 3 902.0 pesos por tonelada.

En el sector turístico, la oferta de alojamiento en la entidad registró 951 establecimientos con 28 648 habitaciones en 2019.

Comparado con el año 2018, presenta un crecimiento significativo en la infraestructura hotelera, es decir 26.5% y 16.3% respectivamente.

De acuerdo con el IGECEM del año 2018, la actividad agrícola ocupa 910 mil hectáreas, siendo el cultivo del maíz al que se destina cerca de 65% de la superficie. (Vinculación, 2022)

Sin embargo, la gran variedad de climas y suelos hacen factible la producción de otros cultivos de mayor rentabilidad como: frijol, maíz grano amarillo, sorgo grano, trigo grano, soya, chile, calabaza, cebolla, jitomate (tomate rojo) arroz y amaranto; frutales y forrajes. En promedio, la agricultura del estado se desarrolla 80% en condiciones de temporal y 20% bajo riego o punta de riego.

De la superficie, 72% se mecaniza, mientras que el uso de semillas mejoradas y agroquímicos es relativamente bajo, lo que da como resultado una agricultura de bajos niveles tecnológicos.

Aunado a esto, se observa una excesiva fragmentación en la tenencia de la tierra, una creciente descapitalización y una reducción significativa del financiamiento hacia estas actividades, lo que ha impedido su encadenamiento hacia actividades de mayor valor agregado, desaprovechando las oportunidades que han abierto los acuerdos comerciales que ofrecen buenas perspectivas para la comercialización de productos frutícolas y hortícolas, así como para mejorar la condición de la entidad como principal productor y exportador de flores.

En el Municipio de Coacalco de Berriozábal la actividad primaria y secundaria que se desarrollan es mínima, destacándose la actividad del sector terciario.

En la rama comercial existen prácticamente todos los giros, desde mercados municipales, hasta el pequeño comercio, tiendas departamentales y plazas comerciales.

Asimismo, el Municipio presenta moderados niveles de rezago en materia de infraestructura urbana y equipamiento, así como una buena cobertura de servicios básicos (agua, drenaje y electricidad); no obstante, las principales necesidades de la población están relacionadas con la educación, salud y empleo.

En el siguiente cuadro se muestra un comparativo de la distribución de las actividades económicas del Estado de México, Municipio de Coacalco y de aquellos que conforman la zona de influencia de éste.

La participación de la población por sexo en actividades productivas es de: 63.2% de hombres y un 36.8% de mujeres.

En primer trimestre de 2021, Estado de México tuvo 6,784,282 ocupados, 11.8% menos que el mismo periodo del año anterior (7,689,225).

La actividad recae fundamentalmente en personas del grupo de edad de 20 a 54 años registrándose el mayor número de personas del rango de edad de 15 a 39 años y la de personas inactivas de 12 a 19 años. (Vinculación, 2022)

**Tabla 13 Unidades Económicas y Personal Ocupado en el Estado de México en el año 2020 en el municipio de Coacalco y Municipios que conforman la zona de influencia.**

| Área Productiva                                                    | Edo. México    |                  | Coacalco     |               | Ecatepec      |                | Tultepec     |               | Tultitlán     |               |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|                                                                    | Unidades       | Personal         | Unidades     | Personal      | Unidades      | Personal       | Unidades     | Personal      | Unidades      | Personal      |
| Agricultura, Ganadería,<br>Forestal, Pesca Y Caza                  | 311            | 1,159            | *            | 0             | 2             | *              | *            | 0             | 1             | *             |
| Minería                                                            | 114            | 2,432            | *            | 0             | *             | 0              | *            | 0             | *             | 0             |
| Electricidad, Agua Y Suministro<br>De Gas                          | 182            | 14,823           | 6            | 325           | 2             | *              | 1            | *             | 1             | *             |
| Construcción                                                       | 1,226          | 25,327           | 16           | 30            | 114           | 2,247          | 11           | *             | 29            | 328           |
| Industrias Manufactureras                                          | 61,840         | 481,065          | 666          | 2,199         | 6,689         | 57,125         | 445          | 2,771         | 1,588         | 21,065        |
| Comercio Al Por Mayor                                              | 17,839         | 121,364          | 150          | 1,134         | 2,009         | 12,391         | 149          | 486           | 590           | 4,272         |
| Comercio Al Por Menor                                              | 314,981        | 614,040          | 4589         | 8,687         | 36,334        | 64,953         | 2,751        | 4,533         | 8,974         | 16,908        |
| Transportes, Correos Y<br>Almacenamiento                           | 1,444          | 81,850           | 23           | 1,034         | 130           | 5,648          | 9            | 131           | 83            | 2,796         |
| Información En Medios Masivos                                      | 752            | 8,286            | *            | *             | 67            | 487            | 6            | *             | 19            | 47            |
| Área Productiva                                                    | Edo. México    |                  | Coacalco     |               | Ecatepec      |                | Tultepec     |               | Tultitlán     |               |
|                                                                    | Unidades       | Personal         | Unidades     | Personal      | Unidades      | Personal       | Unidades     | Personal      | Unidades      | Personal      |
| Servicios Financieros Y De Seguros                                 | 1,672          | 10,048           | 99           | 32            | 134           | 349            | 11           | 49            | 26            | 102           |
| Servicios Inmobiliarios Y Alquiler Bienes<br>Muebles               | 6,680          | 22,908           | 153          | 342           | 718           | 2,193          | 67           | 171           | 205           | 659           |
| Servicios Profesionales, Científicos Y<br>Técnicos                 | 9,508          | 45,199           | 170          | 308           | 950           | 2,913          | 52           | 91            | 233           | 1,583         |
| Dirección De Corporativos Y<br>Empresas                            | 19             | 1,787            | *            | *             | 2             | *              | *            | 0             | *             | 0             |
| Servicio De Apoyo A Los Negocios Y<br>Manejo De Desechos           | 11,730         | 141,181          | 257          | 217           | 1,096         | 6,915          | 106          | 185           | 304           | 7,453         |
| Servicios Educativos                                               | 7,851          | 81,350           | 219          | 2,908         | 1,032         | 9,565          | 71           | 612           | 262           | 1,535         |
| Servicios De Salud Y De Asistencia<br>Social                       | 20,897         | 23,878           | 444          | 736           | 2,382         | 6,416          | 152          | 382           | 555           | 1,664         |
| Servicios De Esparcimiento Culturales Y<br>Deportivos              | 6,964          | 23,099           | 145          | 314           | 820           | 1,775          | 42           | 88            | 175           | 361           |
| Servicios De Alojamiento Temporal Y De<br>Preparación De Alimentos | 71,069         | 195,882          | 1253         | 2,364         | 8,066         | 18,804         | 575          | 1,394         | 1,996         | 4,937         |
| Otros Servicios Excepto Actividades<br>Del Gobierno                | 89,393         | 164,525          | 1294         | 1,813         | 11,546        | 19,539         | 736          | 1,191         | 2,806         | 5,161         |
| <b>Total</b>                                                       | <b>624,472</b> | <b>2,060,203</b> | <b>9,484</b> | <b>22,443</b> | <b>72,093</b> | <b>211,320</b> | <b>5,184</b> | <b>12,084</b> | <b>17,847</b> | <b>68,871</b> |

Nota: Se muestra el No de Unidades Económicas y Personal Ocupado en el Estado de México en el año 2020 en el municipio de Coacalco y Municipios que conforman la zona de influencia. (Vinculación, 2022)

## **B. Organismos Públicos, Sociales y Empresas Privadas que Funcionan en la Zona y que Tienen Influencia en el Entorno.**

La política laboral tiene una importante incidencia en la generación y promoción del empleo. Para ello, las acciones de vinculación entre la oferta y la demanda, la formación de recursos humanos para y en el trabajo, la inducción de los factores de producción para una cultura de productividad y de competitividad, así como la generación de un ambiente laboral propicio para el desarrollo de las actividades productivas y la administración, tiene un papel determinante en el desarrollo de la sociedad.

En este sentido, la política económica ha hecho énfasis en la generación de mayor número de empleos, en el estímulo a la inversión privada, en la captación de mayores flujos de inversión extranjera directa y en el fomento a las exportaciones, junto con apoyos selectivos a las actividades de industria, abasto, comercio interior, turismo, artesanías e impulso al desarrollo agropecuario.

Las principales fuentes de empleo de la zona se localizan en Parques Industriales ubicados cerca de Coacalco, dentro de los cuales se tienen los de los municipios de Cuautitlán Izcalli, Tultitlán, Ecatepec y Tlalnepantla.

De acuerdo con el Directorio de la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de México, el número de empresas registradas y que se encuentran asentadas en los Parques Industriales de la zona de influencia del Tecnológico se presenta en los siguientes cuadros:

**Tabla 16 Coacalco De Berriozábal**

| <b>GIRO</b>  | <b>CANTIDAD</b> |
|--------------|-----------------|
| Industrial   | 686             |
| Comercial    | 4608            |
| Servicios    | 4380            |
| <b>TOTAL</b> | <b>9674</b>     |

Nota. Se muestra el número de empresas registradas en Coacalco de Berriozábal conforme a su giro.  
(Vinculación, 2022)

**Tabla 19 Número de empresas registradas en Coacalco de Berriozábal conforme a su actividad.**

| <b>ACTIVIDAD</b>                                                                                                        | <b>TOTAL</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, Suministro de Agua y de Gas por Ductos al Consumidor Final | 1            |
| Construcción                                                                                                            | 13           |
| Industrias Manufactureras                                                                                               | 686          |
| Comercio al por Mayor                                                                                                   | 157          |
| Comercio al por Menor                                                                                                   | 4451         |
| Transportes, Correos y Almacenamiento                                                                                   | 11           |
| Información en Medios Masivos                                                                                           | 11           |
| Servicios Financieros y de Seguros                                                                                      | 35           |
| Servicios Inmobiliarios y de Alquiler de Bienes Muebles e Intangibles                                                   | 145          |
| Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos                                                                         | 183          |
| Servicios de Apoyo a los Negocios y Manejo de Residuos y Desechos, y Servicios de Remediación                           | 179          |
| Servicios Educativos                                                                                                    | 228          |
| Servicios de Salud y de Asistencia Social                                                                               | 492          |
| Servicios de Esparcimiento Culturales y Deportivos, y otros Servicios Recreativos                                       | 132          |
| Servicios de Alojamiento Temporal y de Preparación de Alimentos y Bebidas                                               | 1337         |
| Otros Servicios Excepto Actividades Gubernamentales                                                                     | 1649         |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                            | <b>9710</b>  |

Nota: Se muestra el número de empresas registradas en Coacalco de Berriozábal conforme a su actividad. (Vinculación, 2022)

**Tabla 22 Tultitlán De Mariano Escobedo**

| <b>GIRO</b>  | <b>CANTIDAD</b> |
|--------------|-----------------|
| Industrial   | 1588            |
| Comercial    | 9564            |
| Servicios    | 6562            |
| <b>TOTAL</b> | <b>17714</b>    |

Nota. Se muestra el número de empresas registradas en Tultitlán conforme a su giro. (Vinculación, 2022)

**Tabla 25 Número de empresas registradas en Tultitlán conforme a su actividad**

| <b>ACTIVIDAD</b>                                                                                                        | <b>TOTAL</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Agricultura, Cría y Explotación de Animales, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza                                     | 1            |
| Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, Suministro de Agua y de Gas por Ductos al Consumidor Final | 1            |
| Construcción                                                                                                            | 29           |
| Industrias Manufactureras                                                                                               | 1588         |
| Comercio al por Mayor                                                                                                   | 590          |
| Comercio al por Menor                                                                                                   | 8974         |
| Transportes, Correos y Almacenamiento                                                                                   | 83           |
| Información en Medios Masivos                                                                                           | 19           |
| Servicios Financieros y de Seguros                                                                                      | 26           |
| Servicios Inmobiliarios y de Alquiler de Bienes Muebles e Intangibles                                                   | 205          |
| Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos                                                                         | 233          |
| Servicios de Apoyo a los Negocios y Manejo de Residuos y Desechos, y Servicios de Remediación                           | 304          |
| Servicios Educativos                                                                                                    | 262          |
| Servicios de Salud y de Asistencia Social                                                                               | 555          |
| Servicios de Esparcimiento Culturales y Deportivos, y otros Servicios Recreativos                                       | 175          |
| Servicios de Alojamiento Temporal y de Preparación de Alimentos y Bebidas                                               | 1996         |
| Otros Servicios Excepto Actividades Gubernamentales                                                                     | 2806         |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                            | <b>17847</b> |

Nota. Se muestra el número de empresas registradas en Tultitlán conforme a su actividad. (Vinculación, 2022)

**Tabla 28 Cuautitlán Izcalli**

| <b>GIRO</b>  | <b>CANTIDAD</b> |
|--------------|-----------------|
| Industrial   | 1563            |
| Comercial    | 8751            |
| Servicios    | 7581            |
| <b>TOTAL</b> | <b>17895</b>    |

Nota: Se muestra el número de empresas registradas en Cuautitlán Izcalli conforme a su giro. (Vinculación, 2022)

**Tabla 31 Número de empresas registradas en Cuautitlán Izcalli conforme a su actividad.**

| <b>ACTIVIDAD</b>                                                                                                        | <b>TOTAL</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Agricultura, Cría y Explotación de Animales, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza                                     | 2            |
| Minería                                                                                                                 | 1            |
| Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, Suministro de Agua y de Gas por Ductos al Consumidor Final | 4            |
| Construcción                                                                                                            | 49           |
| Industrias Manufactureras                                                                                               | 1563         |
| Comercio al por Mayor                                                                                                   | 578          |
| Comercio al por Menor                                                                                                   | 8173         |
| Transportes, Correos y Almacenamiento                                                                                   | 161          |
| Información en Medios Masivos                                                                                           | 17           |
| Servicios Financieros y de Seguros                                                                                      | 41           |
| Servicios Inmobiliarios y de Alquiler de Bienes Muebles e Intangibles                                                   | 261          |
| Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos                                                                         | 361          |
| Servicios de Apoyo a los Negocios y Manejo de Residuos y Desechos, y Servicios de Remediación                           | 348          |
| Servicios Educativos                                                                                                    | 287          |
| Servicios de Salud y de Asistencia Social                                                                               | 755          |
| Servicios de Esparcimiento Culturales y Deportivos, y otros Servicios Recreativos                                       | 173          |
| Servicios de Alojamiento Temporal y de Preparación de Alimentos y Bebidas                                               | 2489         |
| Otros Servicios Excepto Actividades Gubernamentales                                                                     | 2866         |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                            | <b>18129</b> |

Nota: Se muestra el número de empresas registradas en Cuautitlán Izcalli conforme a su actividad.

(Vinculación, 2022)

**Tabla 34 Ecatepec De Morelos**

| <b>GIRO</b>  | <b>CANTIDAD</b> |
|--------------|-----------------|
| Industrial   | 6689            |
| Comercial    | 38343           |
| Servicios    | 26746           |
| <b>TOTAL</b> | <b>71778</b>    |

Nota: Se muestra el número de empresas registradas en Ecatepec conforme a su giro. (Vinculación, 2022)

**Tabla 37 Número de empresas registradas en Ecatepec de Morelos conforme a su actividad.**

| <b>ACTIVIDAD</b>                                                                                                        | <b>TOTAL</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Agricultura, Cría y Explotación de Animales, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza                                     | 2            |
| Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, Suministro de Agua y de Gas por Ductos al Consumidor Final | 2            |
| Construcción                                                                                                            | 114          |
| Industrias Manufactureras                                                                                               | 6689         |
| Comercio al por Mayor                                                                                                   | 2009         |
| Comercio al por Menor                                                                                                   | 36334        |
| Transportes, Correos y Almacenamiento                                                                                   | 130          |
| Información en Medios Masivos                                                                                           | 67           |
| Servicios Financieros y de Seguros                                                                                      | 134          |
| Servicios Inmobiliarios y de Alquiler de Bienes Muebles e Intangibles                                                   | 718          |
| Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos                                                                         | 950          |
| Corporativos                                                                                                            | 2            |
| Servicios de Apoyo a los Negocios y Manejo de Residuos y Desechos, y Servicios de Remediación                           | 1096         |
| Servicios Educativos                                                                                                    | 1032         |
| Servicios de Salud y de Asistencia Social                                                                               | 2382         |
| Servicios de Esparcimiento Culturales y Deportivos, y otros Servicios Recreativos                                       | 820          |
| Servicios de Alojamiento Temporal y de Preparación de Alimentos y Bebidas                                               | 8066         |
| Otros Servicios Excepto Actividades Gubernamentales                                                                     | 11546        |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                            | <b>72093</b> |

Nota: Se muestra el número de empresas registradas en Ecatepec de Morelos conforme a su actividad.  
(Vinculación, 2022)

**Tabla 40 Tlalnepantla De Baz**

| <b>GIRO</b>  | <b>CANTIDAD</b> |
|--------------|-----------------|
| Industrial   | 2380            |
| Comercial    | 13586           |
| Servicios    | 10275           |
| <b>TOTAL</b> | <b>26241</b>    |

Nota. Se muestra el número de empresas registradas en Tlalnepantla conforme a su giro. (Vinculación, 2022)

**Tabla 43 Número de empresas registradas en Tlalnepantla de Baz conforme a su actividad**

| <b>ACTIVIDAD</b>                                                                                                        | <b>TOTAL</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Agricultura, Cría y Explotación de Animales, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza                                     | 1            |
| Minería                                                                                                                 | 1            |
| Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, Suministro de Agua y de Gas por Ductos al Consumidor Final | 1            |
| Construcción                                                                                                            | 124          |
| Industrias Manufactureras                                                                                               | 2380         |
| Comercio al por Mayor                                                                                                   | 1255         |
| Comercio al por Menor                                                                                                   | 12331        |
| Transportes, Correos y Almacenamiento                                                                                   | 167          |
| Información en Medios Masivos                                                                                           | 47           |
| Servicios Financieros y de Seguros                                                                                      | 87           |
| Servicios Inmobiliarios y de Alquiler de Bienes Muebles e Intangibles                                                   | 334          |
| Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos                                                                         | 658          |
| Corporativos                                                                                                            | 4            |
| Servicios de Apoyo a los Negocios y Manejo de Residuos y Desechos, y Servicios de Remediación                           | 568          |
| Servicios Educativos                                                                                                    | 470          |
| Servicios de Salud y de Asistencia Social                                                                               | 1178         |
| Servicios de Esparcimiento Culturales y Deportivos, y otros Servicios Recreativos                                       | 289          |
| Servicios de Alojamiento Temporal y de Preparación de Alimentos y Bebidas                                               | 3503         |
| Otros Servicios Excepto Actividades Gubernamentales                                                                     | 4267         |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                            | <b>27665</b> |

Nota: Se muestra el número de empresas registradas en Tlalnepantla de Baz conforme a su actividad.  
(Vinculación, 2022)

El número de Empresas registradas en los municipios de la zona de influencia es de 9644 empresas, de las cuales, 3365 corresponde a giros industrial y de servicios.

El impacto de las industrias de la zona de influencia por el mercado que atienden, se caracteriza por influencia en el ámbito internacional, nacional y regional. (Vinculación, 2022)

### C. Programas y Proyectos de Desarrollo de Estos Organismos.

Con el objeto de formar profesionales especializados que puedan ingresar fácilmente al mercado laboral dado que se considera que el 94% de las unidades económicas están interesadas en que los egresados del nivel superior formen parte de su mano de obra calificada, en las áreas de especialización requeridos, se realizó un estudio de campo considerando algunos centros de trabajo de alumnos y egresados, el estudio mostró como principales opciones de especialidad las siguientes:

**Tabla 46 Especialidades para los programas ofertados**

| Licenciatura                           | Área del Conocimiento | Especialización                     |   |
|----------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---|
| Ingeniería Electromecánica             | Tecnología y Ciencias | Automatización y Mantenimiento      | y |
| Ingeniería Industrial                  | Tecnología y Ciencias | Calidad y Productividad             | y |
| Ingeniería en Sistemas Computacionales | Tecnología y Ciencias | Software y Seguridad informática    | y |
| Ing. Mecatrónica                       | Tecnología y Ciencias | Diseño y Automatización             | y |
| Ingeniería Ambiental                   | Tecnología y Ciencias | Tratamiento de Agua                 |   |
| Licenciatura en Administración         | Ciencias Sociales     | Desarrollo y Finanzas Empresariales |   |
| Licenciatura en Informática            | Tecnología y Ciencias | TIC's                               |   |

Nota: Se muestran las especialidades para los programas ofertados en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo) . (Vinculación, 2022)

En el estudio de mercado al igual que en estudios anteriores las principales fuentes de empleo de la zona muestran una amplia disposición a participar en la formación de los alumnos en el desarrollo de visitas industriales y residencias profesionales.

Las contrataciones de personal en los procesos productivo y/o administrativo son importantes sobre todo para las aspiraciones de los egresados de cualquier institución, de acuerdo con la información obtenida de las encuestas aplicadas a las empresas nos damos cuenta de que, para el proceso productivo, las empresas grandes son las que realizan más contrataciones de manera general y son las que emplean mayor número de profesionales egresados del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco. (Vinculación, 2022)

#### **D. Situación Actual de la Producción de Bienes y Servicios, Posibilidades Potenciales de Desarrollo.**

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en 2020, en el Estado de México residían 16 millones 992 mil personas, representando el 13.5 % de la población nacional, de las cuales el 87% habita en zonas urbanas y el 13% restante en poblaciones rurales. De 2003 a 2019, el Estado de México registró una tasa de crecimiento media anual de 2.6%, 4 décimas porcentuales más al 2.2% nacional.

La población estatal en condición de laborar, conformada por la población de 14 años y más, ascendió a poco menos de 6 millones 155 mil personas y representó una proporción del 75.1% respecto del total estatal. Por su parte, la población económicamente activa fue de 8 millones 195 mil 649 personas.

De acuerdo con las cifras de la Encuesta Nacional de Empleo y Ocupación (ENOE) 2019-IV, la distribución del personal ocupado por sector fue predominante en sector comercial, en el que se ubicó el 22.7% del personal ocupado, seguido por los sectores manufacturero y de otros servicios, los cuales participaron con el 15.7% y el 9% respectivamente.

Esta tendencia en la evolución del empleo se observa también en el comportamiento del empleo formal por rama económica; así entre los años 2000 y 2005 y 2010, el número de asegurados en la rama industrial disminuyó en 88 mil 200, en tanto que la rama de servicios registró un aumento de 67 mil asegurados.

De acuerdo con el Censo Económico 2019, del total de negocios en la entidad el 96.8% son de tamaño Micro, 3% son pequeñas y medianas empresas y 0.2% corresponde a grandes empresas, de acuerdo con el número de empleados con que cuentan.

La entidad se ubica en el segundo lugar nacional con el mayor número de personal ocupado, sólo por debajo de la Ciudad de México. Los datos indican que en los establecimientos Micro la edad del Personal ocupado que prevalece es de 41 o más años (42.7%), los pequeñas y medianas empresas (Pymes) son el estrato de establecimientos con mayor porcentaje de Personas ocupadas. Lo anterior confirma la gran importancia de las MIPYMES tanto en la economía como en el empleo.

La calidad del empleo, considerando en ésta: los niveles de ingreso, la seguridad social y la permanencia, es y será sin duda uno de los temas más relevantes en las políticas económicas y laborales.

En los últimos 5 años, si bien el número de asegurados totales se incrementó en un 11%, y resulta destacable el hecho de que, de éstos, el número de trabajadores permanentes aumentó en 14%, mientras que los eventuales disminuyeron en un 3%.

Asimismo, el Estado de México presenta una tasa de desocupación mayor que la media nacional, aunque ésta ha mostrado una tendencia a la baja. La entidad tiene una tasa de desocupación de 4.4%, equivalente a una población desocupada de 336 mil 159 personas. El desempleo abierto afecta a 336 mil mexiquenses, especialmente en los estratos de población joven. Una tercera parte de los desempleados tienen entre 15 y 24 años, y la mitad entre 25 y 44 años.

La reconfiguración de la economía ha influido significativamente el mercado laboral de la entidad. Aunque la contracción en la generación de empleos en el sector industrial ha estado acompañada por un aumento en el sector terciario, la capacidad para absorber la demanda es, con mucho, insuficiente, lo que ha propiciado el desarrollo de actividades informales. Actualmente se estima que alrededor de un 30% de la población económicamente activa se ubica en el sector informal.

En los tres sectores económicos con mayor presencia en el estado de México, predominaron los salarios bajos. En el Comercio al por menor, el 76.4% de los trabajadores recibían como remuneración a lo más 2 SM, lo que equivale a un salario mensual de \$6,161. Por su parte, en la Industria manufacturera y en Otros servicios el 64.2% y 82% de los trabajadores, respectivamente, se encontraban en el mismo rango de ingresos. (Vinculación, 2022)

### **E. Caracterización de los Recursos Naturales Regionales.**

El Estado de México posee una vasta riqueza biológica: la cuarta parte de las especies de plantas y animales de todo el país están en nuestro territorio, en cuanto a la topografía, el relieve se considera montañoso, con alturas sobre el nivel del mar que varían entre los 300 msnm en el municipio de Tlataya hasta los 5,452 msnm del volcán Popocatepetl, el 76% del territorio formado por sierras y lomeríos, y el 24% restante llanuras y valles. En el estado predominan el clima templado subhúmedo, concentrándose en los valles altos en las inmediaciones del Valle de México, el clima templado en las regiones centro y este y semi cálido y cálido subhúmedo en el sur y sureste, el clima frío en las partes más elevadas como el nevado de Toluca y el Popocatepetl. La precipitación varía desde los 600 a los 1,800 mm/año considerando la media anual en 970mm/año. Por estas características cuenta en materia de fauna con 117 especies de mamíferos silvestres. De suma importancia resultan las rutas migratorias que atraviesan la entidad como es el caso de aves que llegan a invernar procedentes de Canadá y el norte de los Estados Unidos, como patos y en menor número gansos. De la misma manera, la mariposa monarca procedente de Canadá y el norte de los Estados Unidos, llega al estado para invernar en los municipios de Temascalcingo, San José del Rincón, San Felipe del Progreso, Donato Guerra, Villa Victoria, Valle de Bravo, Villa de Allende y Temascaltepec. (Martínez, 2005)

Sin embargo, durante las últimas décadas, el territorio estatal ha sufrido cambios sustanciales en su entorno, que se manifiesta en el deterioro de la calidad del aire, la generación excesiva de residuos sólidos urbanos, la pérdida de suelos y recursos forestales.

El deterioro en las condiciones ambientales se deriva de fenómenos como el elevado crecimiento poblacional, el desarrollo industrial, el gran parque vehicular, el consumo excesivo de energía y combustibles y el ritmo acelerado de extracción de recursos naturales, entre otros. Estos factores, pueden impactar los índices de competitividad, en la medida en que las inversiones buscan espacios donde la producción se desarrolle en condiciones de sustentabilidad.

El combate a la problemática ambiental debe contemplar aspectos diversos como el ordenamiento ecológico, el desarrollo económico, el aparato normativo, la participación social y mecanismos de financiamiento. Es importante señalar que dicha problemática contiene un componente económico que debe tomarse en cuenta y que se vincula fuertemente con la competitividad, ya que ésta se basa, entre otros factores, en el manejo sustentable del medio ambiente.

En el Estado de México, la generación per cápita de residuos sólidos oscila en un poco más de 300 gramos en municipios rurales hasta más de 1,200 gramos. en municipios de la zona metropolitana del Valle de México, especialmente en aquellos con niveles de marginación muy bajos. Debido a lo anterior, la disposición final de los residuos sólidos se ha constituido en un problema no sólo de carácter técnico, sino de carácter social y económico. En el Estado se generan al día más de 14 mil toneladas de residuos sólidos urbanos, de las cuales se depositan sanitariamente el 32.84 por ciento en los 7 rellenos sanitarios que se ubican en el territorio estatal. En sitios controlados se deposita el 26.24 por ciento y se realiza una disposición inadecuada de residuos sólidos de 6 mil 15 toneladas diarias.

La importancia ambiental de los recursos forestales, además de la regulación del clima, la captación de agua, la protección del suelo y la conservación de la biodiversidad, también está asociada a la captura de carbono, liberación de oxígeno, así como a brindar espacios de recreación y esparcimiento, y al desarrollo de actividades productivas.

Uno de los principales problemas ambientales es la contaminación y sobreexplotación de los cuerpos acuíferos, y de las tres cuencas hidrológicas originadas en nuestro territorio (Valle de México-Pánuco, Río Lerma y Río Balsas). El agua está presente en prácticamente

todas las actividades humanas, constituyéndose en un recurso vital y estratégico para el desarrollo social y económico de los pueblos.

En el Estado de México la precipitación pluvial promedio anual es de 933 mm, equivalente a un caudal de 20,017 m<sup>3</sup>/año, de estos el 24% escurre, el 6 % se infiltra y el 70% restante regresa a la atmósfera por evapotranspiración. En la entidad, se identifican 9 acuíferos importantes, de los cuales 6 están sobreexplotados, de manera global presentan una recarga de 36.69 m<sup>3</sup>/s y una extracción de 72.43 m<sup>3</sup>/s, el déficit en este rubro es de 35.7 m<sup>3</sup>/s. Del total del agua extraída en el Estado, 42% es de origen superficial y 52% de origen subterráneo. Cabe hacer la acotación que para el abasto público urbano, el 83% es de origen subterráneo, lo que demuestra una gran dependencia de los acuíferos. Haciendo un análisis entre extracciones y la disponibilidad natural de agua en el Estado, se observa de manera general un balance negativo entre la extracción de aguas subterráneas y la recarga natural, en particular los acuíferos más importantes muestran una sobreexplotación global del orden del 100% que equivale a una extracción de alrededor de 30 m<sup>3</sup>/s por arriba de la recarga natural. El grave deterioro ambiental que prevalece en las cuencas estatales requiere de atención prioritaria en materia de: saneamiento, limpieza y extracción de residuos sólidos; ordenamiento y reglamentación del uso de agua entre las entidades que atraviesan; fomento del uso eficiente del agua; tratamiento adecuado del agua residual para su reutilización, y; métodos de conservación de las cuencas tributarias. Para lograrlo es necesario establecer mecanismos de colaboración que faciliten la inversión privada destinada a la atención de la problemática.

En el caso de las cuencas del Valle de México y Lerma, que abastecen las principales zonas industriales de la entidad, donde la disponibilidad en los acuíferos importantes es nula, e incluso presentan fuerte sobreexplotación no existe disponibilidad importante para incrementar los usos industriales y comerciales, en particular de aguas de primer uso, condición que se agrava por las exportaciones que se hacen hacia la Ciudad de México, asimismo que el agua subterránea muestra grave sobreexplotación y que las aguas superficiales son escasas ya que están comprometidas con usuarios de otras entidades. Se

ha estimado que las pérdidas de agua en las redes de distribución de agua potable pueden oscilar entre 30 y 40% y, en las áreas agrícolas, del orden del 50% del agua se desperdicia.

En gran medida, el déficit en algunas regiones del Estado se puede resolver desarrollando y complementando la infraestructura de conducción y distribución con el objeto de aprovechar al máximo el recurso hídrico disponible. Dada la crítica situación, es importante llevar a cabo acciones de ahorro y uso eficiente del agua y de la infraestructura hidráulica disponible, para lo cual se considera estratégico concientizar a la población y todos los agentes económicos de la problemática del subsector, actualizar el marco legal y sobre todo promover la consolidación de los organismos operadores, con el firme propósito de fomentar y contribuir a la práctica del aprovechamiento sustentable de los recursos hidráulicos de la entidad.

El crecimiento económico requiere la conjugación de factores sociales y naturales, es preciso que el desarrollo de las actividades económicas en su más amplia expresión considere hoy día la variable ambiental, como una más del proceso de producción, ya que su escasez sólo pondría en entredicho la capacidad competitiva de la entidad. En este sentido, la Evaluación de Impacto Ambiental es un instrumento de gestión que impacta en la regulación directa de las actividades productivas, planteando alternativas de compatibilidad entre el desarrollo, la preservación del ambiente y la conservación de los recursos naturales. Por otra parte, el ordenamiento ecológico del territorio como instrumento de planeación ambiental, es preciso se considere como un rubro transversal en el quehacer y desarrollo de las diversas actividades económicas en el Estado.

Aun con la enorme riqueza en recursos naturales con que cuenta el estado, paradójicamente es una de las entidades con mayores problemas ambientales. La diversidad geográfica y la biodiversidad producto de la riqueza del suelo, la hidrológica y la variedad de climas entran en conflicto con la actividad económica y los asentamientos humanos. Los programas educativos en materia ecológica han tenido resultados limitados, así como la cultura del cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales.

Las áreas naturales protegidas ascienden a 861 mil 487 hectáreas, compuestas por parques nacionales, estatales y municipales; reservas ecológicas federales y estatales; áreas de protección de flora y fauna, parques sin decreto y acuerdos de cimas, montañas, lomeríos y cerros del estado. Sin embargo, 646 hectáreas promedio son afectadas anualmente por incendios; mil 220 hectáreas por tala clandestina y mil 400 hectáreas por cambio en el uso del suelo; lo que hace un total de 3 mil 266 hectáreas perdidas cada año (datos del IGECEM).

El consumo de los usuarios agrícolas y domésticos representa 56.3% y 32% del volumen total. En la cuenca del Valle de México-Río Pánuco, donde se concentra un elevado porcentaje de la población, el balance resulta negativo en 11.9 metros cúbicos por segundo, debido a la sobreexplotación de aguas subterráneas que asciende a 24 metros cúbicos por segundo.

Aunque existe disponibilidad de aguas superficiales en dicha cuenca, no se pueden aprovechar como agua potable por la contaminación, y se calcula que hay un déficit de alrededor de 11.9% para cubrir la demanda de este segmento de consumidores en la cuenca. Es grave que, ante estas circunstancias, casi 50% de los municipios de la entidad no cobra el consumo de agua, y aquellos que lo hacen tienen una eficiencia de sólo 35%. Un problema adicional son las fugas, cuyo caudal perdido podría abastecer a una población de 4 millones de habitantes.

Por lo que toca a los sectores industrial y energético, cuya demanda representa 3.9% y 8.5% del volumen total, existen fuertes reticencias para instalar equipos de tratamiento de aguas residuales; en el caso del corredor industrial Toluca-Lerma sólo una tercera parte de las empresas registradas envía sus aguas para tratamiento y, de 121 industrias, sólo alrededor de 25 cuentan con sistemas de tratamiento previo. De este modo, mientras se generan 32.2 metros cúbicos por segundo de aguas residuales, sólo se trata la cuarta parte de este volumen en 68 plantas establecidas. Asimismo, la distribución de dichas instalaciones es desigual, ya que 40 de ellas se ubican en la cuenca del Pánuco, 21 en la Cuenca del Lerma y sólo siete en la cuenca del Balsas. El desafío es atender el rezago que registra la cuenca del Balsas y el medio rural, así como el incremento de la demanda por mayor población en las cuencas del Lerma y Pánuco. (Vinculación, 2022)

México cuenta con muchos recursos naturales de todo tipo. Muchos los explota y son fundamentales en la economía. Los usa para el cultivo de alimentos, ganadería, suministro de agua, exportaciones, etc.

### **Tipos de recursos naturales que existen en México**

En México existen dos tipos de recursos naturales:

#### **Recursos renovables**

Se pueden restaurar por procesos naturales más rápido que la tasa de consumo: estos incluyen la radiación solar, las mareas de los dos océanos del país, el viento, la energía hidroeléctrica de sus múltiples fuentes de agua en especial en el sur del país; el agua si se utiliza adecuadamente y la extensa fauna y flora.

#### **Recursos no renovables**

Como hidrocarburos, metales y minerales.

### **Principales recursos naturales de México**

Ejemplos notables de recursos naturales de México

México es reconocido a nivel mundial por su riqueza en recursos hídricos (agua), la extensa cantidad y diversidad de flora y fauna y su producción de petróleo, cobre, oro, hierro y zinc.

- Recursos hídricos de México
- Biodiversidad: recursos animales y plantas de México
- Recursos minerales de México

(Desarrollo Sustentable, 2022)

## **Perspectivas de Desarrollo de los Puntos Anteriores.**

El crecimiento económico es fundamental para que el Estado de México enfrente el reto demográfico. Para ello, es necesario crear las condiciones para alcanzar un mayor dinamismo económico a través de una mayor productividad y, por ende, una mayor competitividad del aparato productivo.

La distribución territorial del crecimiento económico es un factor esencial para ofrecer igualdad de oportunidades en todo el territorio estatal. Para ello, las ventajas comparativas de las distintas regiones son determinantes para definir los modelos productivos, incluyendo a los diferentes esquemas de empleo, que permitan insertarse en la economía nacional e internacional y alcanzar los objetivos de mayor riqueza y mejor distribución.

La calidad de la infraestructura, la disponibilidad de energéticos en condiciones competitivas, así como la oferta de mano de obra calificada, son determinantes en los flujos de inversión nacional y extranjera directa.

Las nuevas oportunidades de empleo serán creadas considerando las necesidades específicas de los nuevos grupos que constituyen la estructura de la oferta laboral, por ello, es imperativo que los distintos actores de la sociedad se responsabilicen en promover la inversión productiva que genere empleos y que atienda a los diferentes componentes de esa estructura para eliminar las desigualdades y ampliar las oportunidades. Para ello, se deben generar y asegurar las condiciones necesarias para crear un clima propicio que permita atraer el capital productivo, nacional y extranjero, proporcionar infraestructura, favorecer la capacitación para mejorar la calidad de la mano de obra y garantizar la disponibilidad de recursos energéticos, de tal forma que se promuevan también los eslabones de valor agregado que den competitividad a los bienes producidos en el estado. Asimismo, será fundamental el impulso a la investigación y al desarrollo científico y tecnológico.

La infraestructura tiene una alta prioridad en la consolidación de una política territorial para mejorar los servicios de transporte, comunicaciones, agua, drenaje, electrificación, alumbrado público, pavimentación y obra pública, que son el sustento para el desarrollo

industrial y la construcción de viviendas que considere la dinámica poblacional, los aspectos territoriales, las condicionantes urbanas, los aspectos ambientales y, en especial, las nuevas necesidades del fortalecimiento productivo del estado ante la globalización.

Para ello, es necesario impulsar acciones para estimular el nacimiento de nuevas empresas, promover el establecimiento de parques industriales especializados para albergar la micro y pequeña empresa.

Por lo que corresponde al sector comercio, deben fomentarse unidades que puedan enfrentar las nuevas exigencias de una competencia más abierta y que, por ende, puedan abastecer a las comunidades con bienes de mayor calidad, regulados y certificados bajo normas internacionales. Los modelos de distribución deben relacionarse con las necesidades de una sociedad de consumo que demanda nuevos bienes y satisfactores.

Al igual que en la industria, el comercio y los servicios, el sector primario debe participar en el proceso de crecimiento económico. La agricultura, ganadería y acuacultura tienen necesariamente que emigrar del estadio tradicional a uno de competitividad internacional. Para esto tiene que superarse las estructuras actuales y los modelos de producción que han probado no ser las mejores fórmulas para enfrentar las necesidades de empleo, producción, transformación, comercialización y consumo del sector. En general, una cultura empresarial en las organizaciones sociales y de productores se traduce en una mayor productividad y en proyectos cada vez más rentables.

El sistema educativo estará articulado en todos sus niveles, será flexible y participativo, con capacidad para dar el acceso a la educación básica y extender las oportunidades en media superior y superior; estando sustentado en valores, su vinculación a la ciencia y la tecnología, para preparar al educando a la incorporación adecuada en su entorno económico y social.

Los cambios en la sociedad, las múltiples y aceleradas transformaciones económicas, políticas y culturales despliegan cambios de gran alcance en el territorio de la producción, los servicios, y la organización social, no obstante, al mismo tiempo se profundizan procesos de desigualdad económica, de marginación social y deterioro ambiental. En tal escenario las

Instituciones de Educación Superior están llamadas a favorecer el desarrollo del país y coadyuvar al bienestar de las personas, encaminadas a una economía competitiva en su calidad de instituciones productoras de conocimientos y cultura, así como formadoras de sujetos con capacidad de generar y aplicar el saber de las ciencias, las humanidades, las artes y las tecnologías a través de diferentes profesiones con una especialidad propia y acorde a las demandas de su entorno. (Vinculación, 2022)

**F. Desarrollo de las Disciplinas Actuales y Emergentes en el Entorno Local, Regional, Nacional e Internacional, Relacionadas con los Planes de Estudio que Ofrece el Instituto.**

Para el Atlas de Complejidad Económica de México Ofrece criterios para conocer las capacidades y los conocimientos de cada región, y con base en lo que cada quien sabe hacer, identifica sectores industriales y exportaciones con potencial de crecimiento para cada entidad federativa y zona metropolitana.

“Un lugar con alta complejidad produce o exporta bienes y servicios que pocos lugares producen. Regiones altamente complejas tienden a ser más productivas y a generar mayores salarios e ingresos”.

La información presentada está actualizada, sin embargo, se considera vigente dado que el ciclo productivo no cambia de un año para otro. El desarrollo de los sectores y productos, puede reflejar cambios entre mediano y largo plazos.

Los productos potenciales a desarrollar se seleccionaron considerando que las capacidades requeridas por estos, son similares a las ya existentes, o falta muy poco para su desarrollo. Se pueden elegir distintos criterios conforme las prioridades de los agentes locales en cada lugar.

## Principales sectores en el Estado de México por sus Exportaciones

El 48.4% de sus exportaciones en 2014 derivaron del sector vehículos de transporte, seguido de maquinaria (16.8%), químicos y plásticos (16.0%).

Los productos que más se exportaron en 2014 fueron: carros (19.7%), seguido de vehículos automóviles para mercancías (19.1%), partes de vehículos, automóviles y tractores (7.1%).

Los principales sectores estratégicos en el Estado de México que seguirían impulsándose con base en las capacidades y conocimientos existentes por sus productos potenciales a desarrollar son: electrónicos, maquinaria, piedra, vidrio, químicos, plásticos, textiles, muebles y vehículos de transporte. (Martínez, 2005)

Productos potenciales a desarrollar: 1) Centrifugadoras. 2) Artículos de vidrio para laboratorio, higiene o farmacia. 3) Polímeros de estireno. 4) Aparatos de alumbrado para automóviles. 5) Cementos y hormigones refractarios. 6) Las demás máquinas de elevación. 7) Carrocerías de vehículos. 8) Cables de filamentos artificiales. 9) Señales eléctricas para vías. 10) Instrumentos de medición de caudal y presión de líquidos o gases.

Los productos potenciales se escogieron por las capacidades y conocimientos que ya están desarrollados en la entidad (menor distancia) y la complejidad que aportan al lugar (complejidad potencial mayor a 1). (Vinculación, 2022)

## **Importaciones**

Al revisar las importaciones de los primeros tres productos potenciales a desarrollar, se encontró que en el año 2014 el Estado de México importó: 124.3 millones dólares en “centrifugadoras” provenientes de EE.UU., Alemania y China, principalmente. Mientras que 2.3 millones de dólares de “artículos de vidrio para laboratorio, higiene o farmacia” provinieron de EE.UU., Alemania e India, principalmente.

En cuanto a “polímeros de estireno”, se importaron 65.4 millones de dólares provenientes de EE.UU., Alemania y Corea, principalmente. (Vinculación, 2022)

## **Recomendación de carreras**

Considerando los sectores estratégicos y productos potenciales en el Estado de México, es ideal que exista personal calificado para su desarrollo por lo que es recomendable otorgar un mayor impulso entre la población estudiantil a carreras dirigidas a la industria tales como: Ingeniería en Tecnología Ambiental; Ingeniería en Energía y Desarrollo Sustentable; Licenciatura en Administración de Proyectos Sustentables; Ingeniería en Sistemas Energéticos Sustentables; Licenciatura en Geología Ambiental y Recursos Hídricos; Ingeniería en Biotecnología; Ingeniería Química; Licenciatura en Química Industrial; Ingeniería Industrial; Ingeniería Industrial y Administración; Ingeniería Ambiental y Sustentabilidad; Ingeniería Civil; Ingeniería en Telecomunicaciones y Electrónica; Ingeniería Sistemas Digitales y Robótica; Ingeniería Mecánica; Ingeniería Mecánica Industrial; Ingeniería Mecatrónica; Ingeniería Electromecánica; Licenciatura en Tecnología; Carrera en Procesos Industriales Área Manufactura; Ingeniería Eléctrica; Ingeniería Electrónica; Ingeniería en Tecnología Ambiental; Carrera en Química Área Tecnología Ambiental; Ingeniería en Materiales; Ingeniería Eléctrica Electrónica; Ingeniería en Sistemas Productivos; Carrera en Mecatrónica Área Sistemas de Manufactura Flexible; Ingeniería en Procesos y Operaciones Industriales; Ingeniería Mecánica Eléctrica; Licenciatura en Negocios Electrónicos; Ingeniería Biomédica; Ingeniería en Diseño Automotriz; Licenciatura en Procesos de Producción; así como continuar con programas actualmente populares en el estado como es: Ingeniería en Sistemas Computacionales. (Atlas de Complejidad Económica de México, s.f.)

(Vinculación, 2022)

# **CAPÍTULO III**

## **METODOLOGÍA APLICADA**

Los resultados del proyecto arrojan que uno de los grandes desafíos que enfrenta el país es la falta de oportunidades laborales para los jóvenes, quienes priorizan los modelos híbridos de trabajo, así como la flexibilidad laboral. Los jóvenes, sobre todo recién egresados, enfrentan dificultades para hallar empleo, y por lo regular, quienes logran obtenerlo no siempre ejercen su carrera profesional. O al menos no en los primeros meses o incluso años de su ingreso al mercado laboral. (Expansión, 2022)

Los objetivos del trabajo fue revisar la pertenencia de los programas educativos de las divisiones de ingeniería Mecatrónica y la ingeniería en Electromecánica del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCO). Los cuales cumplió la investigación de los siguientes puntos:

- Buscar en medios digitales como se encuentra en el estado del arte del campo profesional.

Se buscó información verídica en los diferentes campos digitales, para un mejor estudio de la información.

- Buscar las actividades económicas por sector y región.

Se realizó la búsqueda de las diferentes actividades económicas dentro del TESCo, y a nivel Nororiental.

- Buscar organismos públicos, sociales y empresas privadas que funcionan en la zona y que tiene influencia en el entorno.

Se realizó la búsqueda de las diferentes empresas pequeñas, medianas y grandes empresas de las regiones cercanas al Tecnológico de Coacalco y de los demás municipios cercanos.

- Investigar programas y proyectos de desarrollo de estos organismos.

Se realizó la búsqueda de los diferentes proyectos que existen e impulsan a los alumnos a realizar sus prácticas profesionales dentro de organizaciones o bien convocatorias para

encontrar trabajo como recién egresado. En la mayoría de las veces son proporcionadas por el gobierno.

- Buscar la situación actual de la producción de bienes y servicios.

Se realizó la investigación actual de la producción general de bienes raíces y servicios actuales.

- Investigar la caracterización de los recursos naturales regionales.

Se realizó la investigación breve actual de la región de los recursos naturales regionales en el entorno.

- Investigar Perspectivas de desarrollo de los puntos anteriores.

Se realizó la investigación de las Perspectivas de desarrollo de cada uno de los puntos anteriores, programas de desarrollo y aprendizaje,

- Desarrollar de las disciplinas actuales y emergentes en el entorno local, regional, nacional e internacional, relacionadas con los planes de estudio que ofrece el instituto.

Se realizó la revisión de los planes de estudio del TESCo, para ofrecer una mejor preparación, desarrollando habilidades y conocimientos, emergentes a las necesidades de las empresas,

- Obtener las necesidades de competencias profesionales.

Se realizó la investigación de necesidades de competencias profesionales actuales dentro del entorno laboral y requerimiento de ellas.

- Buscar cómo se encuentra en el campo laboral, productivo y sector social.

Se buscaron las empresas públicas y privadas independiente a su tamaño, por sector social.

- Revisar los contenidos pertinentes en los programas educativos.

Se revisaron los programas educativos de las diferentes carreras del tecnológico de Coacalco para un mejor diagnóstico y desarrollo de la información.

El trabajo se llevó a cabo aplicando los métodos:

- Método de Investigación

Se enfocó en el proceso de investigación en las áreas de Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Electromecánica para poder obtener información sobre el tema del proyecto elaborado, buscando información actual, viable y verídica.

- Método Descriptivo

Se enfocó en el proceso de los resultados arrojados por investigaciones realizadas para la evaluación de las características del entorno donde se realizó la muestra, en este caso dentro del TESCo. Revisando los resultados de las encuestas aplicadas a los alumnos que egresan de las ingenierías en Mecatrónica e Ingeniería en Electromecánica

- Método Explicativo

Se enfocó en el proceso de ampliar la información y el conocimiento ya existente sobre la investigación realizada anteriormente. Buscando más allá del Tesco y llegar a un estudio y conclusión más amplia dentro del mercado laboral.

- Método Inductivo

Se enfocó en el proceso del razonamiento general de la investigación, buscando alternativas para proporcionar mejor conocimiento a los alumnos recién egresados y una buena preparación. Esto no afirma que sean aceptados inmediatamente por alguna empresa.

- Método Deductivo

Se enfocó en el proceso de la investigación para poder llegar a una conclusión, cómo podemos apoyar y preparar a los jóvenes recién egresados para el campo laboral y así disminuir el riesgo de un desempleo o no aceptación por alguna empresa.

- Método Documental

Se hizo la búsqueda de la información en los planes de trabajo de las ingenierías en Mecatrónica e Ingeniería en Electromecánica, se recolectó y seleccionó la información pertinente, revisando detalladamente la información recolectada, organizando la información, analizando los datos correspondientes logrando llegar a las conclusiones correspondientes. (Elaboración Propia, 2023)

La investigación se llevó a cabo buscando información en archivos tales de las carreras de Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Electromecánica, comenzando con los planes de estudio de trabajo de estas carreras.

Se realizaron encuestas a los alumnos egresados para un mejor análisis, se tomaron en cuenta y se procesó la información en un archivo de Excel donde se realizaron gráficas que se muestran el apartado de resultados.

También, se buscó información en internet para obtener un mejor panorama y actualización de la información, de la situación actual de los empleos para alumnos recién egresados, las dificultades que se presentan al poder ingresar a una empresa o institución como un primer empleo ya que la mayoría de los alumnos no cuentan con experiencia laboral, siendo principalmente la situación por el cual no son contratados, la falta de vacantes, la falta de prestaciones, sueldos bajos, afectaciones por la pandemia entre otras, para un mejor resultado.

La finalidad de esto es, ampliar el conocimiento sobre la situación que se le presenta a un estudiante recién egresado, mostrando las dificultades que se les presentan al pedir, encontrar su primer empleo, como también las habilidades que las empresas requieren como las actualizaciones de dichos alumnos para ser parte de su equipo de trabajo.

La importancia de esto es saber qué tan preparados están los alumnos egresados y así conocer la factibilidad de las especialidades de los programas educativos de las divisiones de Ingeniería Mecatrónica y la Ingeniería en Electromecánica del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo).

(Elaboración Propia, 2023)

## Encuesta Ingeniería Mecatrónica

El área de Jefatura de Seguimiento de Egresados y Vinculación cuenta con formularios por cada carrera, el cual se les aplica la encuesta a los alumnos al finalizar la carrera. Se muestra la Encuesta realizada a los egresados de la Ingeniería Mecatrónica.

**Figura 4 Encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica**

10/1/22 15:18

Encuesta de Egresados TESCO-Ing. en Mecatrónica

### Encuesta de Egresados TESCO-Ing. en Mecatrónica

Estimad@ egresad@ del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo)

Agradecemos tu apoyo y colaboración para contestar el siguiente formulario, a su vez te solicitamos que la información sea fidedigna y clara, con la finalidad de identificar e implementar acciones de mejora a los planes y programas de estudio de Ingeniería Mecatrónica.

Los datos de la encuesta serán estrictamente confidenciales, pues serán tratados de acuerdo a la Ley de Transparencia y acceso a la información nos obliga a hacer responsables de su información confidencial y no divulgarla y sólo utilizarla para fines estadísticos.

**\*Obligatorio**

1. Correo \*

2. Matrícula \*

3. Apellido Paterno \*

4. Apellido materno \*

5. Nombre (s) \*

10/1/22 15:18

Encuesta de Egresados TESCO-Ing. en Mecatrónica

6. Genero \*

Marca solo un óvalo.

☐ Masculino

☐ Femenino

7. Telefono de casa \*

8. Numero celular \*

9. Correo electronico \*

10. Dirección (calle-colonia-núm-municipio) \*

11. Usuario-Facebook (Si no cuentas con un usuario, escribe NA) \*

12. Fecha de ingreso a la Licenciatura \*

Ejemplo: 7 de enero del 2019

13. Fecha de egreso de la Licenciatura \*

Ejemplo: 7 de enero del 2019

[https://docs.google.com/forms/d/1Z\\_WSKIPaLLNKC-nWvVv5NwFzF4-U7VWjAuM3GMH1Rg/edit](https://docs.google.com/forms/d/1Z_WSKIPaLLNKC-nWvVv5NwFzF4-U7VWjAuM3GMH1Rg/edit)

1/18

[https://docs.google.com/forms/d/1Z\\_WSKIPaLLNKC-nWvVv5NwFzF4-U7VWjAuM3GMH1Rg/edit](https://docs.google.com/forms/d/1Z_WSKIPaLLNKC-nWvVv5NwFzF4-U7VWjAuM3GMH1Rg/edit)

Continuación de la Figura 4

14. ¿Ya te titulaste? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No

15. Selecciona la opción de titulación que elegirás o elegiste \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Examen de Conocimientos (EGEL)
- ☐ Tesis
- ☐ Tesina
- ☐ Proyecto de Investigación
- ☐ Informe Técnico de Residencias Profesionales

16. ¿Laboras actualmente? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No

17. Al egresar, ¿En cuanto tiempo encontraste trabajo? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ 1.-Ya tenía empleo
- ☐ 2.-De 0 a 3 meses
- ☐ 3.-De 3 a 6 meses
- ☐ 4.-De 6 a 9 meses
- ☐ 5.-De 9 a 12 meses
- ☐ 6.-Más de 1 año
- ☐ 7.-Actualmente no tengo empleo

18. Si tu respuesta en la anterior pregunta fue "No", Selecciona la razones de lo contrario selecciona "No Aplica" \*

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Enfermedad
- ☐ Rechazo en filtros de selección
- ☐ Falta de competencias y habilidades
- ☐ Falta de iniciativa-proactividad
- ☐ Aspectos psicométricos
- ☐ Otra
- ☐ No aplica

19. En caso de estar laborando, ¿Cómo fue que encontraste la oportunidad laboral? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Haciendo Servicio Social
- ☐ Al presentar mis Residencias Profesionales
- ☐ Por proyecto del programa Dual
- ☐ Como Becario
- ☐ Bolsa de trabajo del TESCO
- ☐ No laboro
- ☐ Bolsa de trabajo externas( OCC, Computrabajo, etc)
- ☐ Otro: \_\_\_\_\_

20. ¿Tienes estudios de Posgrado? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No

Continuación de la Figura 4

Continuación de la Figura 4

## 21. Tipo de Posgrado \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Especialidad
- ☐ Maestría
- ☐ Doctorado
- ☐ No aplica

## 22. Indica el posgrado que estudiaste, de lo contrario contesta "No Aplica" \*

---

## 23. ¿Te gustaría participar en cursos de actualización de conocimientos, habilidades y capacidades como parte de tu formación continua? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
- ☐ No

## 24. Si tu respuesta fue afirmativa en la pregunta anterior, indicanos en qué horario, de lo contrario selecciona "No Aplica" \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Lu-Vi 18:00 a 22:00 hrs
- ☐ Sábados 7:00 a 15:00 hrs
- ☐ No Aplica

Continuación de la Figura 4

## 25. Selecciona una modalidad del curso de actualización, de lo contrario selecciona "No Aplica" \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Presencial
- ☐ Semi-presencial
- ☐ En línea
- ☐ No Aplica

## 26. ¿En que área te interesaría el curso?, de lo contrario selecciona "No Aplica" \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Gestión y administración de proyectos
- ☐ Identificación y análisis de problemas
- ☐ Diseño e ingeniería asistida por computadora
- ☐ Habilidades gerenciales
- ☐ Normatividad nacional e internacional
- ☐ Otro
- ☐ No Aplica

Aspecto  
Laboral

Contesta lo que se te pida, recuerda que es de suma importancia para ofrecerte un buen servicio

## 27. De estar laborando, ¿tu actividad laboral es afín a tu carrera? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
- ☐ No

## 28. Nombre de la empresa \*

Continuación de la Figura 4

## 29. Cargo en la empresa \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Director
- ☐ Gerencia
- ☐ Jefe de departamento
- ☐ Operador
- ☐ Administrativo
- ☐ Emprendedor
- ☐ Otro

## 30. Sector de la empresa \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Industria Farmacéutica
- ☐ Industria de Manufactura
- ☐ Industria Química
- ☐ Industria de Plástico y Hule
- ☐ Industria Textil
- ☐ Energía
- ☐ Salud
- ☐ Otro: \_\_\_\_\_

## 31. Tamaño de la empresa \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ De 10 a 25 empleados
- ☐ De 25 a 50 empleados
- ☐ De 50 a 100 empleados
- ☐ Más de 100 empleados

## 32. Sueldo Mensual \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Menor a 5000
- ☐ De 5000 a 10000
- ☐ De 10000 a 20000
- ☐ Mayor a 20000

## 33. ¿Nos permitirías ponernos en contacto con tu jefe directo?, con fines estadísticos y de mejora continua para los planes educativos. \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
- ☐ No

## 34. En caso de ser afirmativa la pregunta anterior, favor de indicar el nombre de la Jefe(a) Directo, en caso contrario escribir "No Aplica" \*

\_\_\_\_\_

## 35. Cargo del Jefe(a) Directo, sino escribir "No Aplica" \*

\_\_\_\_\_

## 36. Número y extensión del Jefe(a) Directo, sino escribir "No Aplica" \*

\_\_\_\_\_

## 37. Correo electrónico del Jefe(a) Directo, sino escribir "No Aplica" \*

\_\_\_\_\_

Continuación de la Figura 4

Continuación de la Figura 4

## 38. Requisitos que solicita la empresa para el ingreso \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                         | Si                    | No                    |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Poseer título                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poseer experiencia laboral/práctica                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Competencias profesionales                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Domino de Idiomas extranjeros                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Recomendación/Referencia                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Escuela de procedencia                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Habilidades en comunicación, emprendedurismo, liderazgo | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aspectos actitudinales                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Calidad  
Educativa  
del TESCo

Contesta de acuerdo a la Calidad Educativa que te ofreció el Tecnológico, recuerda que tus respuestas serán tomadas en cuenta como mejora continua del TESCo

## 39. ¿Conocías el perfil de egreso de tu carrera? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si  
☐ No

## 40. ¿Consideras que tienes un perfil acorde a las necesidades de los empleadores? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si  
☐ No

Continuación de la Figura 4

## 41. Integridad \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                                                   | Total<br>desacuerdo   | Desacuerdo            | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| La formación recibida cumplió con lo que esperabas de la carrera                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El número de alumnado en los grupos era acorde al núm de equipos y docentes                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Las asignaturas cursadas, calificaciones e historiales académicos siempre estuvieron accesibles para su consulta. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Las decisiones tomadas por la Jefatura de división eran con base a la necesidad y criterios académicos.           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

Continuación de la Figura 4

## 42. Estructura Curricular \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                                                       | Total<br>desacuerdo   | Desacuerdo            | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| En caso de reprobar una asignatura, era necesario esperar un año para cursarla                                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Algunos contenidos fueron repetitivos en más de una ocasión                                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Los contenidos de las asignaturas fueron de poca utilidad para tu formación y desempeño profesional.                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Las actividades de aprendizaje permitieron formar un conocimiento teórico y práctico.                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| La formación académica obtenida le permitió afrontar el proceso de obtención de título profesional sin inconvenientes | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

Continuación de la Figura 4

## 43. Recursos Humanos \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                       | Total<br>desacuerdo   | Desacuerdo            | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| El personal docente contaba con las capacidades y competencias par impartir cátedra.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| La cantidad de docentes era adecuada respecto a la cantidad de alumnado por curso     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| La plantilla docente docente contaba con conocimiento teórico y práctico actualizado  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El personal administrativo proporcionaba los servicios de manera oportuna y eficiente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

Continuación de la Figura 4

## 44. Efectividad del proceso de enseñanzas \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                                                                            | Total<br>desacuerdo   | Desacuerdo            | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Los criterios de admisión fueron claros y de su conocimiento                                                                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Las autoridades de la carrera se preocuparon en diagnosticar la formación para adecuar o proponer estrategias de enseñanza                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| La retícula era coherente y no dejaba brechas de conocimientos                                                                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El plan de estudios y los programas de asignatura se impartieron completamente, en tiempo y forma.                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| La forma de evaluar, pruebas de conocimientos, trabajos y demás actividades, se establecieron de manera clara y fueron de su conocimiento. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Siempre tuve claro los requisitos de egreso y titulación                                                                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Los criterios de titulación fueron congruentes con la formación recibida.                                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

Continuación de la Figura 4

## 45. Proceso de Formación \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                     | Totalmente<br>desacuerdo | En<br>desacuerdo      | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| El Tecnológico ofrece programas y mecanismos para la actualización de los egresados | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Existe un proceso de seguimiento de egresados, y he participado.                    | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El tecnológico cuenta con una bolsa de trabajo y la conozco.                        | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

Continuación de la Figura 4

## 46. Infraestructura \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                                                                                                            | Total<br>desacuerdo   | Desacuerdo            | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| El servicio del centro de información y documentación era adecuado en servicio y horarios                                                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Los laboratorios y talleres estaban equipados con las medidas de seguridad para su operación                                                                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Los equipos de cómputo eran suficientes y actualizados para las necesidades del programa de estudios                                                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El Tecnológico se preocupaba permanentemente por mejorar la calidad de la infraestructura.                                                                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Los servicios de sanitarios, áreas para actividades culturales, deportivas y en general la seguridad en las instalaciones eran adecuadas                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El Tecnológico facilitó los medios para realizar actividades de apoyo a la formación como: visitas industriales, visitas académicas, asistencia a eventos académicos, etc. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

Continuación de la Figura 4

## 47. Vinculación con el entorno \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                                                       | Total<br>desacuerdo   | Desacuerdo            | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| La formación recibida fue suficiente para desempeñar tu práctica profesional y enfrentar el mundo laboral.            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El plan de estudios contemplaba actividades de vinculación con el medio profesional (visitas/prácticas profesionales) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| En el campo laboral existe interés por contactar egresados de la carrera que cursó.                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El tecnológico fomenta la participación de egresados y estudiantes en eventos sobre la carrera.                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

Continuación de la Figura 4

10/102 15:18 Encuesta de Egresados TESCO-Ing. en Mecatrónica

48. Satisfacción general del Tecnológico \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                                    | Total<br>desacuerdo   | Desacuerdo            | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Si tuvieras la oportunidad de elegir donde estudiar tu carrera, ¿elegirías nuevamente al TESCO?    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| En términos generales puedo decir que la formación que recibí fue de alta calidad                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Al egresar, fui contratado de acuerdo a mis expectativas profesionales y salariales                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Me resulta favorable la comparación, en términos profesionales, con otras instituciones académicas | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

Oportunidades de Mejora del Programa Educativo

Sírvase de contestar en cada caso de tener una sugerencia o recomendación para la mejora del Programa Educativo

49. Estructura Curricular

50. Recursos Humanos

[https://docs.google.com/forms/d/1Z\\_W6KPaLLNKC-nWvVvSvNwFoF4-U7W/Au0GMMH1Rg/edit](https://docs.google.com/forms/d/1Z_W6KPaLLNKC-nWvVvSvNwFoF4-U7W/Au0GMMH1Rg/edit)

Continuación de la Figura 4

51. Efectividad del proceso de enseñanza

52. Infraestructura

53. Vinculación

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

[https://docs.google.com/forms/d/1Z\\_W6KPaLLNKC-nWvVvSvNwFoF4-U7W/Au0GMMH1Rg/edit](https://docs.google.com/forms/d/1Z_W6KPaLLNKC-nWvVvSvNwFoF4-U7W/Au0GMMH1Rg/edit)

18/18

Continuación de la Figura 4

Nota: En la figura 4 se muestra la encuesta que se les aplica a los alumnos de la Ingeniería Mecatrónica al finalizar sus estudios en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo) (Encuesta de Egresados TESCO- Ing en Mecatrónica , 2022)

## Encuesta Ingeniería en Electromecánica

El área de Jefatura de Seguimiento de Egresados y Vinculación cuenta con formularios por cada carrera, el cual se les aplica la encuesta a los alumnos al finalizar la carrera. Se muestra la Encuesta realizada a los egresados de la Ingeniería en Electromecánica.

**Figura 5 Encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica**

11/1/22 10:10

Encuesta de Egresados TESCO-Ing. Electromecánica

Encuesta de Egresados TESCO-Ing. Electromecánica

Estimad@ egresad@ del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo)

Agradecemos tu apoyo y colaboración para contestar el siguiente formulario, a su vez te solicitamos que la información sea fidedigna y clara, con la finalidad de identificar e implementar acciones de mejora a los planes y programas de estudio de Ingeniería Electromecánica.

Los datos de la encuesta serán estrictamente confidenciales, pues serán tratados de acuerdo a la Ley de Transparencia y acceso a la información nos obliga a hacer responsables de su información confidencial y no divulgarla y sólo utilizarla para fines estadísticos.

\*Obligatorio

1. Matrícula \*

2. Apellido Paterno \*

3. Apellido Materno \*

4. Nombre(s) \*

5. Género \*

Marca solo un óvalo.

☐ Masculino

☐ Femenino

6. Teléfono de casa \*

11/1/22 10:10

Encuesta de Egresados TESCO-Ing. Electromecánica

7. Número celular \*

8. Correo electrónico \*

9. Dirección (calle-colonia-núm-municipio) \*

10. Usuario-Facebook (Si no cuentas con un usuario, escribe NA) \*

11. Usuario de LinkedIn (Si no cuentas con un usuario, escribe NA) \*

12. Fecha de ingreso a la Licenciatura \*

Ejemplo: 7 de enero del 2019

13. Fecha de egreso de la Licenciatura \*

Ejemplo: 7 de enero del 2019

14. ¿Ya te titulaste? \*

Marca solo un óvalo.

☐ Si

☐ No

<https://docs.google.com/forms/d/1kDQccITK800DxYI2D53f-oPrqOr5mr1Q4pXO3T7Uwedit>

1/18

<https://docs.google.com/forms/d/1kDQccITK800DxYI2D53f-oPrqOr5mr1Q4pXO3T7Uwedit>

2/18

Continuación de la Figura 5

## 15. Selecciona la opción de titulación que elegiste \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Examen de Conocimientos (EGEL)
- ☐ Tesis
- ☐ Tesina
- ☐ Proyecto de investigación
- ☐ Informe Técnico de Residencias Profesionales

## 16. ¿Laboras actualmente? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
- ☐ No

## 17. Al egresar, ¿En cuanto tiempo encontraste trabajo? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ 1.-Ya tenía empleo
- ☐ 2.-De 0 a 3 meses
- ☐ 3.-De 3 a 6 meses
- ☐ 4.-De 6 a 9 meses
- ☐ 5.-De 9 a 12 meses
- ☐ 6.-Más de 1 año
- ☐ 7.-Actualmente no tengo empleo

## 18. Si tu respuesta en la anterior pregunta fue 1, Selecciona la razones de lo contrario selecciona "No Aplica" \*

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Enfermedad
- ☐ Rechazo en filtros de selección
- ☐ Falta de competencias y habilidades
- ☐ Falta de iniciativa-proactividad
- ☐ Aspectos psicométricos
- ☐ Otra
- ☐ No aplica

## 19. En caso de estar laborando, ¿Cómo fue que encontraste la oportunidad laboral? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Haciendo Servicio Social
- ☐ Al presentar mis Residencias Profesionales
- ☐ Por proyecto del programa Dual
- ☐ Como Becario
- ☐ Bolsa de trabajo del TESCO
- ☐ No laboro
- ☐ Bolsa de trabajo externas (OCC, Computrabajo, etc)
- ☐ Otro: \_\_\_\_\_

## 20. ¿Tienes estudios de Posgrado? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
- ☐ No

Continuación de la Figura 5

Continuación de la Figura 5

## 21. Tipo de Posgrado \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Especialidad
- ☐ Maestría
- ☐ Doctorado
- ☐ No aplica

## 22. Indique el posgrado que estudias, de lo contrario contesta "No Aplica" \*

\_\_\_\_\_

## 23. ¿Te gustaría participar en cursos de actualización de conocimientos, habilidades y capacidades como parte de tu formación continua? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No

## 24. Si tu respuesta fue afirmativa en la pregunta anterior, indicanos en qué horario, de lo contrario selecciona "No Aplica" \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Lu-Vi 18:00 a 22:00 hrs
- ☐ Sábados 7:00 a 15:00 hrs
- ☐ No Aplica

Continuación de la Figura 5

## 25. Selecciona una modalidad del curso de actualización, de lo contrario selecciona "No Aplica" \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Presencial
- ☐ Semi-presencial
- ☐ En línea
- ☐ No Aplica

## 26. ¿En qué área te interesaría el curso?, de lo contrario selecciona "No Aplica" \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Gestión y administración de proyectos
- ☐ Identificación y análisis de problemas
- ☐ Diseño e ingeniería asistida por computadora
- ☐ Habilidades gerenciales
- ☐ Normatividad nacional e internacional
- ☐ Otro
- ☐ No Aplica

Aspecto  
Laboral.

Contesta lo que se te pide, recuerda que es de suma importancia para ofrecerte un buen servicio

## 27. De estar laborando, ¿tu actividad laboral es afín a tu carrera? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí
- ☐ No

## 28. Nombre de la empresa \*

\_\_\_\_\_

Continuación de la Figura 5

11/1/22 10:10

Encuesta de Egreso@TES Co-Ing. Electromecánica

29. Cargo en la empresa \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Director
- ☐ Gerencia
- ☐ Jefe de departamento
- ☐ Operador
- ☐ Administrativo
- ☐ Emprendedor
- ☐ Otro

30. Sector de la empresa \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Industria Farmacéutica
- ☐ Industria en Manufactura
- ☐ Industria Química
- ☐ Industria de Plástico y Hule
- ☐ Industria Textil
- ☐ Energía
- ☐ Salud
- ☐ Otro: \_\_\_\_\_

31. Tamaño de la empresa \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ De 10 a 25 empleados
- ☐ De 25 a 50 empleados
- ☐ De 50 a 100 empleados
- ☐ Más de 100 empleados

11/1/22 10:10

Encuesta de Egreso@TES Co-Ing. Electromecánica

32. Sueldo Mensual

\_\_\_\_\_

33. ¿Nos permitirías ponernos en contacto con tu Jefe directo?, con fines estadísticos y de mejora continua para los planes educativos. \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si
- ☐ No

34. En caso de ser afirmativa la pregunta anterior, favor de indicar el nombre de la Jefe(a) Directo, en caso contrario escribir "No Aplica" \*

\_\_\_\_\_

35. Cargo del Jefe(a) Directo, sino escribir "No Aplica" \*

\_\_\_\_\_

36. Número y extensión del Jefe(a) Directo, sino escribir "No Aplica" \*

\_\_\_\_\_

37. Correo electrónico del Jefe(a) Directo, sino escribir "No Aplica" \*

\_\_\_\_\_

<https://docs.google.com/forms/d/1kDQocITX800DxY82D53H-ePrqOr5mr1Q4pX03T7U/edit>

7/18

<https://docs.google.com/forms/d/1kDQocITX800DxY82D53H-ePrqOr5mr1Q4pX03T7U/edit>

8/1

Continuación de la Figura 5

Continuación de la Figura 5

# TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO

11/1/22 10:10

Encuesta de Egresad@ TESCo-Ing. Electromecánica

## 38. Requisitos que solicita la empresa para el ingreso \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                         | Si                    | No                    |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Poseer título                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poseer experiencia laboral/práctica                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Competencias profesionales                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Domínio de idiomas extranjeros                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Recomendación/Referencia                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Escuela de procedencia                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Habilidades en comunicación, emprendedurismo, liderazgo | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aspectos actitudinales                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Calidad Educativa del TESCo

Contesta de acuerdo a la Calidad Educativa que te ofreció el Tecnológico, recuerda que tus respuestas serán tomadas en cuenta como mejora continua del TESCo

## 39. ¿Conocias el perfil de egreso de tu carrera? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si  
☐ No

## 40. ¿Consideras que tienes un perfil acorde a las necesidades de los empleadores? \*

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si  
☐ No

<https://docs.google.com/forms/d/1kDQocITK800DxYl2D53f-aPqOr5mr1Q4pX03T7U/edit>

22 10:10

Encuesta de Egresad@ TESCo-Ing. Electromecánica

## 41. Integridad \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                                                   | Total desacuerdo      | Desacuerdo            | Indiferente           | De acuerdo            | Totalmente de acuerdo |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| La formación recibida cumplió con lo que esperabas de la carrera                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| El número de alumnado en los grupos era acorde al núm de equipos y docentes                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Las asignaturas cursadas, calificaciones e historiales académicos siempre estuvieron accesibles para su consulta. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Las decisiones tomadas por la Jefatura de división eran con base a la necesidad y criterios académicos.           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

<https://docs.google.com/forms/d/1kDQocITK800DxYl2D53f-aPqOr5mr1Q4pX03T7U/edit>

10/

Continuación de la Figura 5

Continuación de la Figura 5

11/1/22 10:10

Encuesta de Egresados TESCo-Ing. Electromecánica

42. Estructura Curricular \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                                                       | Total<br>desacuerdo   | Desacuerdo            | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| En caso de reprobar una asignatura, era necesario esperar un año para cursarla                                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Algunos contenidos fueron repetitivos en más de una ocasión                                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Los contenidos de las asignaturas fueron de poca utilidad para tu formación y desempeño profesional.                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Las actividades de aprendizaje permitieron formar un conocimiento teórico y práctico.                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| La formación académica obtenida le permitió afrontar el proceso de obtención de título profesional sin inconvenientes | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

<https://docs.google.com/forms/d/1kDQocITK800OrYB2D53H-ePrjDr5mr1Q4pX03T7U/edit>

11/18

11/1/22 10:10

Encuesta de Egresados TESCo-Ing. Electromecánica

43. Recursos Humanos \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                       | Total<br>desacuerdo   | Desacuerdo            | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| El personal docente contaba con las capacidades y competencias par impartir cátedra.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| La cantidad de docentes era adecuada respecto a la cantidad de alumnado por curso     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| La plantilla docente docente contaba con conocimiento teórico y práctico actualizado  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El personal administrativo proporcionaba los servicios de manera oportuna y eficiente | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

<https://docs.google.com/forms/d/1kDQocITK800OrYB2D53H-ePrjDr5mr1Q4pX03T7U/edit>

12/18

Continuación de la Figura 5

Continuación de la Figura 5

11/1/22 10:10

Encuesta de Egresad@s TESCo-Ing. Electromecánica

44. Efectividad del proceso de enseñanza \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                                                                            | Total<br>desacuerdo   | Desacuerdo            | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Los criterios de admisión fueron claros y de su conocimiento                                                                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Las autoridades de la cámara se preocuparon en diagnosticar la formación para adecuar o proponer estrategias de enseñanza                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| La retícula era coherente y no dejaba brechas de conocimientos                                                                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El plan de estudios y los programas de asignatura se impartieron completamente, en tiempo y forma.                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| La forma de evaluar, pruebas de conocimientos, trabajos y demás actividades, se establecieron de manera clara y fueron de su conocimiento. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Siempre tuve claro los requisitos de egreso y titulación                                                                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Los criterios de titulación fueron congruentes con la formación recibida.                                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

11/1/22 10:10

Encuesta de Egresad@s TESCo-Ing. Electromecánica

45. Proceso de Formación \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                     | Totalmente<br>desacuerdo | En<br>desacuerdo      | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| El Tecnológico ofrece programas y mecanismos para la actualización de los egresados | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Existe un proceso de seguimiento de egresados, y he participado.                    | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El tecnológico cuenta con una bolsa de trabajo y la conozco.                        | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

<https://docs.google.com/forms/d/1kDQocITK0000xY0203H-ePrqOr5m1Q4pX03T7U/edit>

1/2/18

<https://docs.google.com/forms/d/1kDQocITK0000xY0203H-ePrqOr5m1Q4pX03T7U/edit>

14/18

Continuación de la Figura 5

Continuación de la Figura 5

11/1/22 10:10

Encuesta de Egresad@s TESCo-Ing. Electromecánica

## 46. Infraestructura \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                                                                                                            | Total<br>desacuerdo   | Desacuerdo            | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| El servicio del centro de información y documentación era adecuado en servicio y horarios                                                                                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Los laboratorios y talleres estaban equipados con las medidas de seguridad para su operación                                                                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Los equipos de cómputo eran suficientes y actualizados para las necesidades del programa de estudios                                                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El Tecnológico se preocupaba permanentemente por mejorar la calidad de la infraestructura.                                                                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Los servicios de sanitarios, áreas para actividades culturales, deportivas y en general la seguridad en las instalaciones eran adecuadas                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El Tecnológico facilitó los medios para realizar actividades de apoyo a la formación como: visitas industriales, visitas académicas, asistencia a eventos académicos, etc. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

11/1/22 10:10

Encuesta de Egresad@s TESCo-Ing. Electromecánica

## 47. Vinculación con el entorno \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                                                       | Total<br>desacuerdo   | Desacuerdo            | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| La formación recibida fue suficiente para desempeñar tu práctica profesional y enfrentar el mundo laboral.            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El plan de estudios contemplaba actividades de vinculación con el medio profesional (visitas/prácticas profesionales) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| En el campo laboral existe interés por contactar egresados de la carrera que cursé.                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| El tecnológico fomenta la participación de egresados y estudiantes en eventos sobre la carrera.                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

<https://docs.google.com/forms/d/1kDQcITX800DxYf2D53H-cPrQr5mr1Q4pX03T7U/edit>

15/18

<https://docs.google.com/forms/d/1kDQcITX800DxYf2D53H-cPrQr5mr1Q4pX03T7U/edit>

16/18

Continuación de la Figura 5

Continuación de la Figura 5

11/1/22 10:10
Encuesta de Egresados TESCo-Ing. Electromecánica

48. Satisfacción general del Tecnológico \*

Marca solo un óvalo por fila.

|                                                                                                    | Total<br>desacuerdo   | Desacuerdo            | Indiferente           | De<br>acuerdo         | Totalmente<br>de acuerdo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Si tuvieras la oportunidad de elegir donde estudiar tu carrera, ¿elegirías nuevamente al TESCo?    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| En términos generales puedo decir que la formación que recibí fue de alta calidad                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Al agresar, fui contratado de acuerdo a mis expectativas profesionales y salariales                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |
| Me resulta favorable la comparación, en términos profesionales, con otras instituciones académicas | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    |

Oportunidades de Mejora del Programa Educativo

Sirvase de contestar en cada caso de tener una sugerencia o recomendación para la mejora del Programa Educativo

49. Estructura Curricular

50. Recursos Humanos

11/1/22 10:10
Encuesta de Egresados TESCo-Ing. Electromecánica

51. Efectividad del proceso de enseñanza

52. Infraestructura

53. Vinculación

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

<https://docs.google.com/forms/d/1kDQxciTK800DxYH2C53H-ePrqOr5mr1Q4pX03T7U/edit>
17/18

Continuación de la Figura 5

Continuación de la Figura 5

Nota: En la figura 5 se muestra la encuesta que se les aplica a los alumnos de la Ingeniería en Electromecánica al finalizar sus estudios en el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo) (Encuesta de Egresados TESCo- Ing Electromecánica , 2022)

## **G. Necesidades de Competencias Profesionales en el Entorno.**

Como parte de las necesidades que contemplan las empresas dentro de la región del estado de México, se identificaron las siguientes necesidades de los programas educativos que forman parte del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco.

### **1. INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

- Algoritmos y estructuras de datos.
- Lenguajes de programación.
- Diseñar y gestionar Bases de Datos.
- Fundamentos de Sistemas Digitales.
- Gestión de empresas, probabilidad y estadística.
- Conocimientos en Inteligencia Artificial y robótica.
- Diseño de Software.
- Arquitecturas y protocolos TCP/IP.

### **2. INGENIERÍA INDUSTRIAL**

- Ser capaz de desarrollar, operar y mantener procesos productivos que impliquen la transformación de materia y energía.
- Diseñar, construir, operar y mantener sistemas industriales.
- Crear, innovar, o evaluar las técnicas relacionadas con la ingeniería industrial.
- Diseñar, desarrollar, implantar y mantener los programas aplicados a las redes digitales de sistemas integrados.
- Crear, con actitud empresarial y cultivo de valores, nuevas fuentes de empleo.
- Integrar y coordinar personas, y grupos interdisciplinarios y multidisciplinarios.

### **3. INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA**

- Conocimiento sólido de matemáticas hasta el nivel de cálculo de variable compleja y análisis de Fourier, así como de las leyes de la física y de la química que soportan los principios de la ingeniería mecánica.
- Conocimiento de ciencias de la ingeniería relativas a la manufactura, a los materiales, a los procesos térmicos, al diseño mecánico y a la eléctrica-electrónica
- Saber cómo acceder al estado del arte del conocimiento y tecnologías relativos a su campo de trabajo o estudio
- Estar familiarizado con el uso de herramientas y técnicas modernas para el modelado y la simulación para la solución de problemas, la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico, tales como paquetería CAE (CAD, CAM, FEA).
- Evaluar, comparar y seleccionar el equipo necesario para la integración de diversas disciplinas de la mecánica.

### **4. INGENIERÍA MECATRÓNICA**

- Planear los impactos económicos, sociales y ambientales en el desarrollo de proyectos.
- Comunicarse y concertar con otros profesionistas, así como integrar y dirigir equipos interdisciplinarios de trabajo, adoptando una actitud emprendedora, de liderazgo, comprometida y responsable.
- Adaptar y desarrollar nuevas tecnologías que impliquen la creación de fuentes de trabajo.
- Modelar, simular e interpretar el comportamiento de los sistemas mecatrónicas.
- Ser capaz de desarrollar, operar y mantener procesos productivos que impliquen la transformación de materia y energía.

### **5. INGENIERÍA AMBIENTAL**

- Conocimiento en Ciencias Básicas guiadas al medio ambiente y su movimiento con los procesos productivos.

- Elaborar las investigaciones de todos los daños ambientales de los crecimientos industriales y tecnológicos, identificando sus puntos fuerte y débil para apoyar de manera práctica sus sistemas para que cumplan con la normativa vigente.
- Dar ideas políticas medioambientales.
- Dar ideología ante los problemas o administrar programas de carácter ambiental, tales como plantas de disposición final de residuos dañinos, plantas de disposición final de residuos comunes, estaciones de transferencia, etc.

## **6. INGENIERÍA EN MATERIALES**

- Tener interés por la investigación, la participación y desarrollo de proyectos de diseño de nuevos productos relacionados con la ciencia de materiales.
- Ser observador, poseer una agudeza sensorial, tener destreza manual, capacidad de retención y de aplicación razonada del conocimiento.
- Conocimiento sobre el comportamiento mecánico, electrónico, térmico, óptico, magnético y químico de los materiales respaldado en los conocimientos básicos de las materias de las ingenierías como: las matemáticas, las físicas, las químicas, estadísticas y fisicoquímicas.
- Conocimientos científicos y técnicos para la administración de los recursos, la conservación del ambiente, la generación, aplicación y transferencia de tecnología en beneficio regional, nacional e internacional.

## **7. INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

- 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.

## **8. INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

- Tener conocimientos de las Ciencias Básicas y Matemáticas que le permitan desarrollar las Ciencias de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica
- Ser capaz de aplicar los conocimientos de las Ciencias Básicas y Matemáticas Ciencias de la Ingeniería Aplicación de Ingeniería Ciencias Sociales y Humanidades a la solución de problemas concretos
- Tener la habilidad para programar y operar equipo de cómputo, así como para manejar e interpretar los paquetes computacionales básicos de uso en su campo
- Ser capaz de organizar y administrar su propio trabajo y el desarrollo de proyectos específicos incluidos la elaboración de presupuestos la supervisión y la evaluación
- Mostrar iniciativa y liderazgo en todos los ámbitos del ejercicio profesional que incluya la búsqueda de nichos para el desarrollo tecnológico; el incremento de las fuentes de trabajo mediante la creación de empresas la buena disposición hacia las relaciones humanas y la búsqueda de la calidad y la atención a la relación costo beneficio dando cuenta del uso adecuado de los recursos

## **9. INGENIERÍA QUÍMICA**

- Habilidad para el planteamiento de problemas concretos de la profesión y para el análisis de sus elementos, relaciones, criterios y alternativas de solución.
- Capacidad de decisión y mando, para asumir decisiones en su ámbito profesional.
- Sentido analítico y crítico, así como habilidad para comunicarse y establecer relaciones humanas.
- Habilidad manual para el manejo de materiales, instrumentos y equipos propios de la profesión.
- Conocimientos de la vigencia y calidad de la información, metodología, técnicas y habilidades adquiridas durante sus estudios y de la necesidad de actualización permanente.

## **10. INGENIERÍA CIVIL**

- Dominio de los conocimientos de Física, Matemáticas y Química, que le permitirán desarrollar soluciones a los problemas de la Ingeniería Civil.
- Actitud consciente respecto a las necesidades, los recursos y los problemas propios de cada comunidad donde desarrolle su ejercicio profesional.
- Aptitud no sólo para crear tecnología propia mediante la investigación, sino, además, para asimilar, adaptar y aplicar la tecnología extranjera, en beneficio del país.
- Aptitud para participar y coordinar grupos interdisciplinarios y de especialistas de otras ramas de la Ingeniería.
- Entender y usar eficazmente paquetes de cómputo.
- Habilidad para comunicarse correctamente en forma oral, escrita y gráfica.
- Usar con agilidad los conocimientos básicos y específicos de las diversas ciencias de la ingeniería relacionados con el comportamiento mecánico de los materiales de construcción, el subsuelo y el agua.

## **11. LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN**

- Analizar situaciones para detectar oportunidades y diseñar estrategias innovadoras en el campo de la administración.
- Generar fuentes de trabajo y promover el desarrollo de las personas mediante la creación, expansión y mantenimiento de todo tipo de organizaciones.
- Diseñar e implantar programas de calidad total en las organizaciones.
- Diseñar e implantar sistemas manuales de organización, de procedimientos y técnicas de operación innovadoras eficientes.
- Preparar y utilizar modelos administrativos para la toma de decisiones.
- Prevenir, detectar errores y desviaciones en los procedimientos administrativos y proponer soluciones.
- Profesionalizar la administración empresarial mexicana y orientarla a un nivel competitivo.
- Promover e investigar las oportunidades de negocios nacionales e internacionales.
- Dirigir grupos multidisciplinarios para el logro de los objetivos organizacionales.
- Tomar decisiones adecuadas, oportunas y bien fundadas.
- Manejar sistemas de cómputo, para el procesamiento de información.
- Aplicar una metodología de investigación para fundamentar sus decisiones.

## **HABILIDADES BLANDAS**

- Trabajo en equipo
- Comunicación
- Adaptabilidad y flexibilidad
- Actitud positiva
- Resolución de problemas
- Iniciativa
- Liderazgo
- Deseos de aprender
- Honestidad

- Ética Laboral
- Responsabilidad
- Puntualidad.

((TESCo), 2022)

(Vinculación, 2022)

En la actualidad las empresas han decidido llamar las habilidades blandas al idioma del inglés como Soft skills, en el año 2022 las habilidades más demandadas por las organizaciones fueron:

Las soft skills en 2022 que más demandan las empresas

- Inteligencia Emocional
- Empatía
- Transparencia
- Pensamiento Crítico

(apd, 2022)

El paso de la pandemia ha acelerado de forma exponencial la digitalización de la economía, ha hecho cada vez más efímera la vida útil de las habilidades laborales.

Habilidades blandas buscadas por los reclutadores en un candidato para cubrir cualquier posición dentro de las empresas.

- Flexibilidad y adaptación al cambio
- Comunicación
- Capacidad Para Gestionar el Tiempo
- Organización y gestión del tiempo
- Trabajo en equipo
- Proactividad y capacidad resolutive
- Creatividad e innovación

(Comercio y Justicia, 2022)

De acuerdo a los estudios que las empresas han realizado para evaluar, piden al menos 5 habilidades blandas desarrolladas, por el nivel de importancia que tienen las áreas de oportunidad para así poder mantenerse competitivo dentro del rango dentro de la fuerza laboral para una adaptación a los cambios.

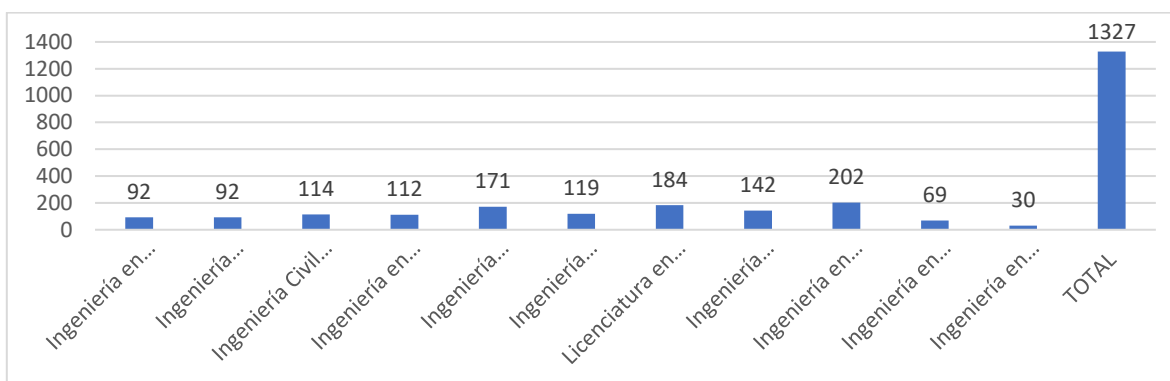
(Elaboración Propia, 2023)

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

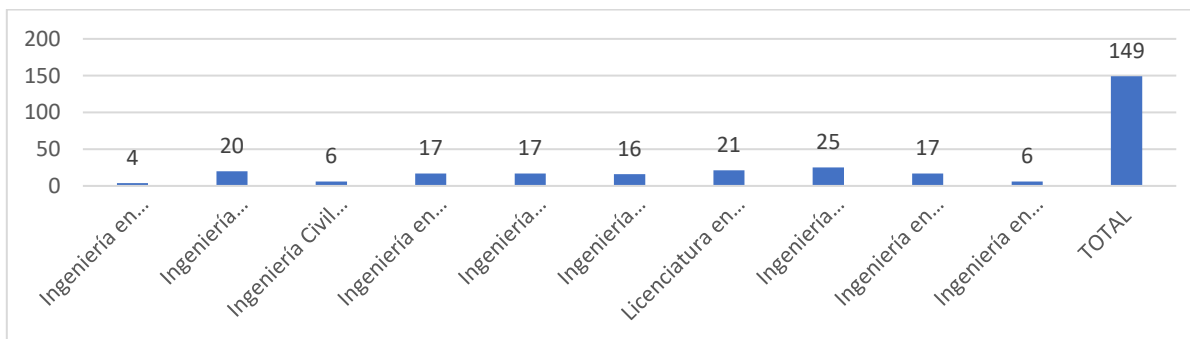
Se muestran los resultados de las tablas mostradas anteriormente en el proyecto.

**Figura 6 Carreras de Tecnológico de estudios Superiores de Coacalco (TESCo)**



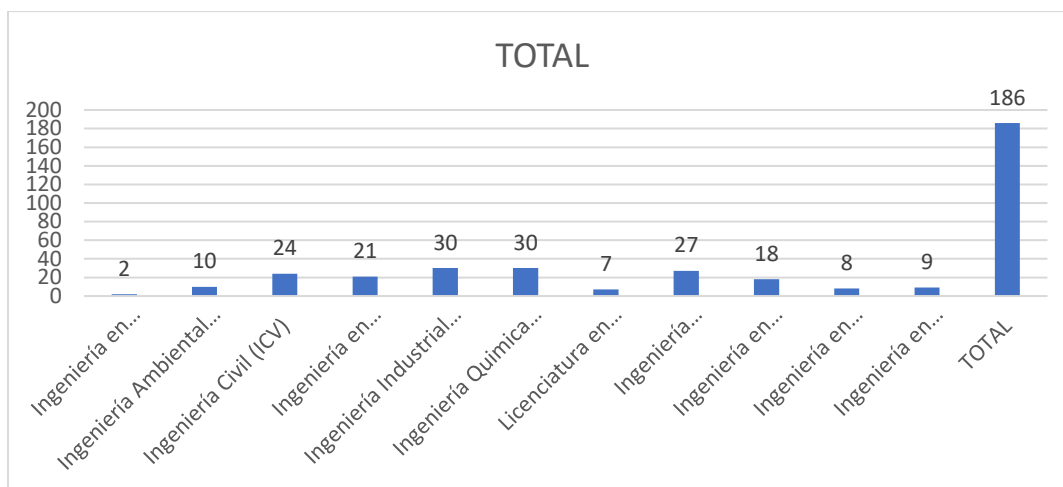
Nota: Se muestran los resultados de los alumnos ingresados de las carreras del Tecnológico de estudios Superiores de Coacalco (TESCo). La carrera con menos alumnos de nuevo ingreso fue Ingeniería en Materiales, la de mayor ingreso fue Ingeniería en Sistemas Computacionales. Dando un total de 1327 alumnos de nuevo ingreso. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 7 Periodo 21-22/1**



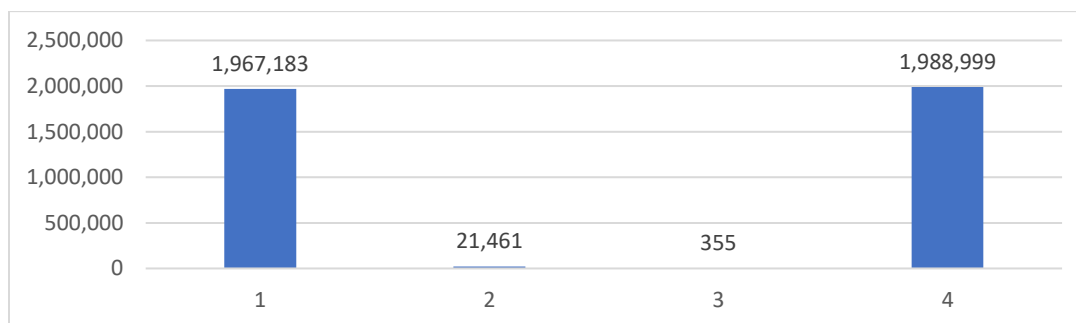
Nota: Se muestran los resultados de egresados del periodo 21-22/1. La carrera con menos alumnos egresados fue Ingeniería en Electromecánica y la de mayor número de egresados fue Ingeniería Mecatrónica, dando un total de 149 alumnos egresados. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 8 Periodo 21-22/2**



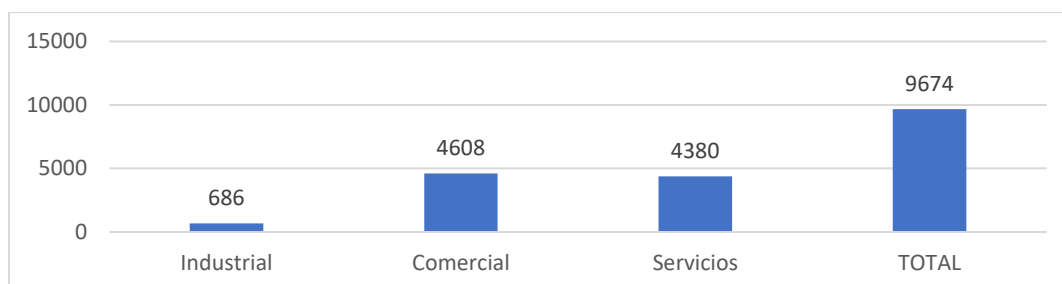
Nota: Se muestran los resultados de egresados del periodo 21-22/2. La carrera con menos alumnos egresados fué Ingeniería en Electromecánica y la de mayor número de egresados fue Ingeniería Industrial e Ingeniería Química, dando un total de 186 alumnos egresados. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 9 Extensión Territorial km2**



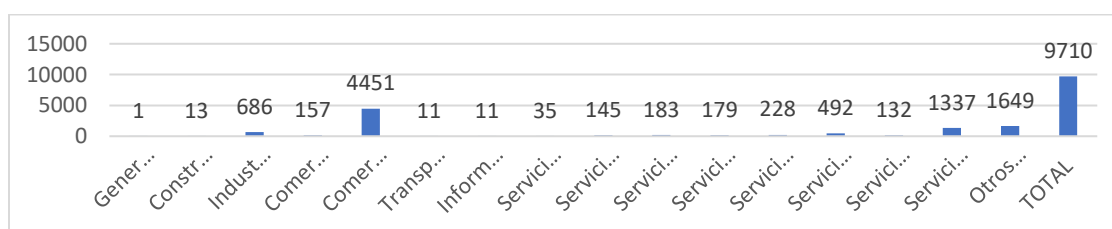
Nota: Se muestran los resultados de Extensión Territorial km2. A nivel Nacional 1,967,183 Km2, Estatal 21,461 Km2 y Municipal 355 Km2. Dando un total de 1,988,999 de Extensión Territorial km2 (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 10 Número de empresas registradas en Coacalco de Berriozábal conforme a su giro.**



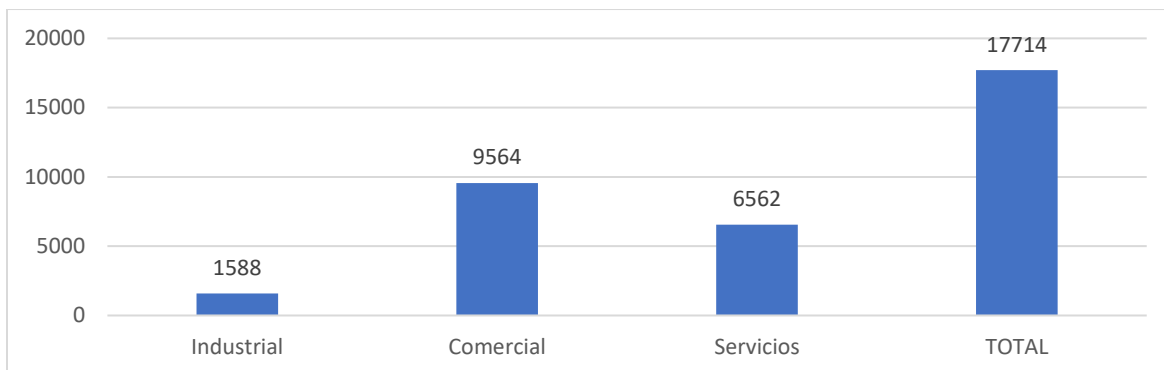
Nota: Se muestran los resultados del número de empresas registradas en Coacalco de Berriozábal conforme a su giro. A nivel Industrial 686, Comercial 4608, Servicios 4380, dando un total de 9674 empresas registradas. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 11 Número de empresas registradas en Coacalco de Berriozábal conforme a su actividad.**



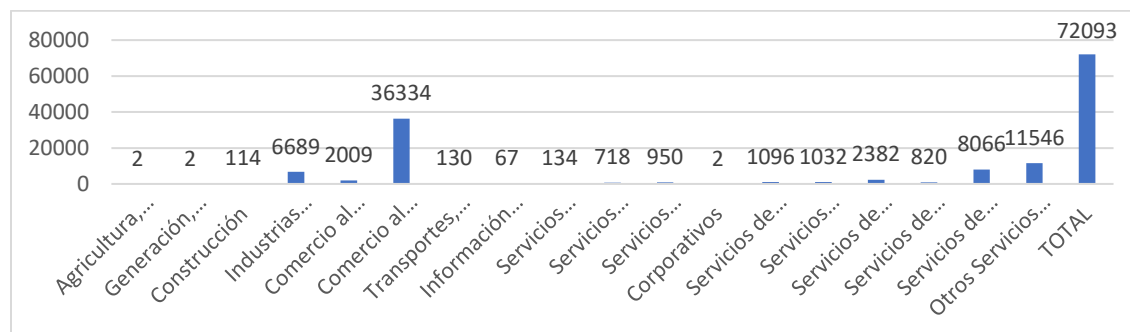
Nota: Se muestran los resultados del número de empresas registradas en Coacalco de Berriozábal conforme a su actividad. Donde solo cuenta con una empresa de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, Suministro de Agua y de Gas por Ductos al Consumidor Final y la mayor cantidad empresas con las que cuenta es Comercio al por Menor con un total de 4451. Cuenta con un total de 9710 empresas registradas conforme a su actividad. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 12 Número de empresas registradas en Tultitlán conforme a su giro.**



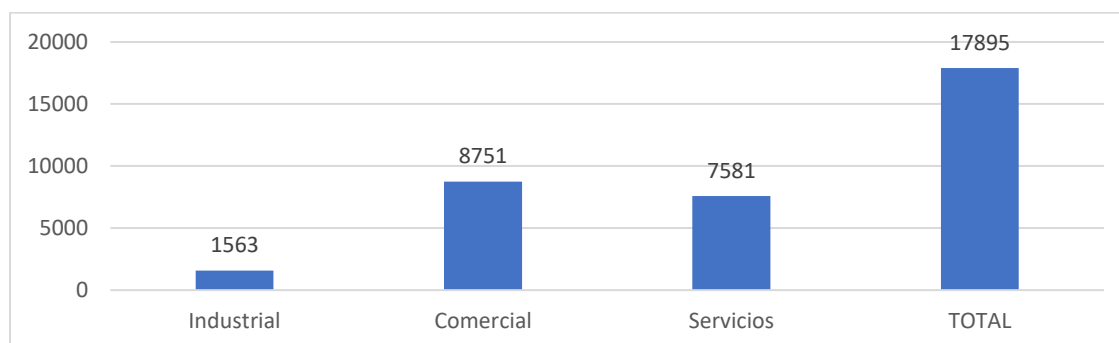
Nota: Se muestran los resultados del número de empresas registradas en Tultitlán conforme a su giro. A nivel Industrial 1588, Comercial 9564, Servicios 6562, dando un total de 17714 empresas registradas (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 13 Número de empresas registradas en Tultitlán conforme a su actividad.**



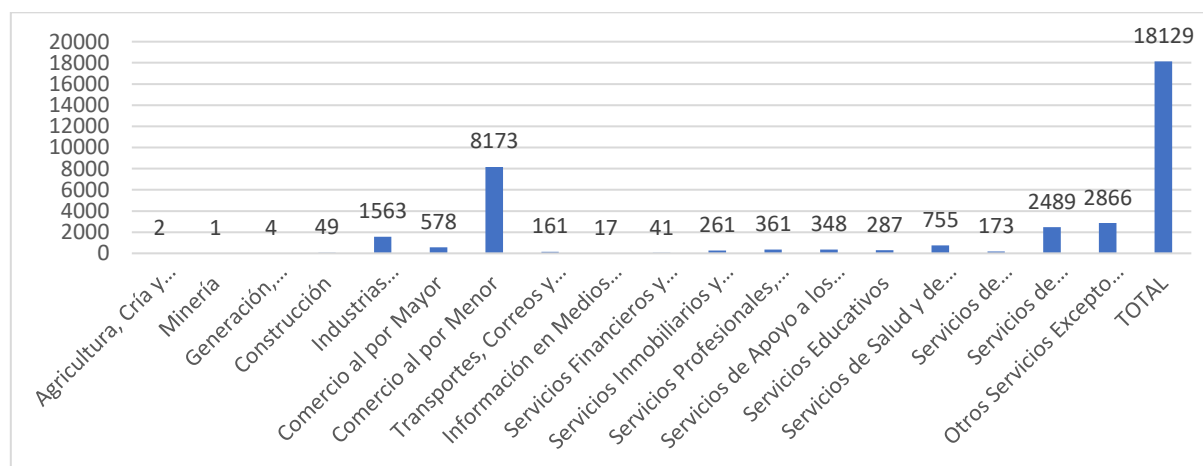
Nota: Se muestran los resultados del número de empresas registradas en Tultitlán conforme a su actividad. Donde solo cuenta con una empresa de Agricultura, Cría y Explotación de Animales, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza y la mayor cantidad empresas con las que cuenta es Comercio al por Menor con un total de 36334. Cuenta con un total de 72093 empresas registradas conforme a su actividad. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 14 Número de empresas registradas en Cuautitlán Izcalli conforme a su giro.**



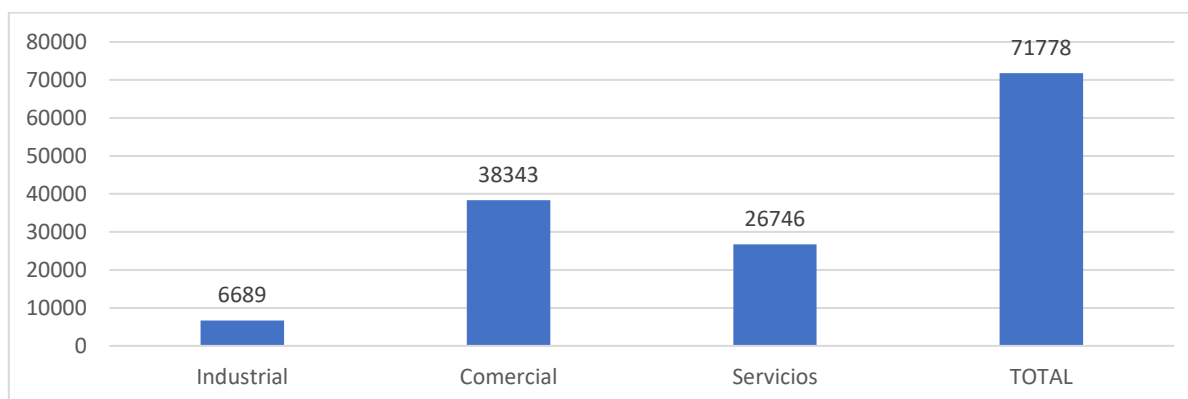
Nota: Se muestran los resultados del número de empresas registradas en Cuautitlán Izcalli conforme a su giro. A nivel Industrial 1563, Comercial 8751, Servicios 7581, dando un total de 17895 empresas registradas (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 15 Número de empresas registradas en Cuautitlán Izcalli conforme a su actividad.**



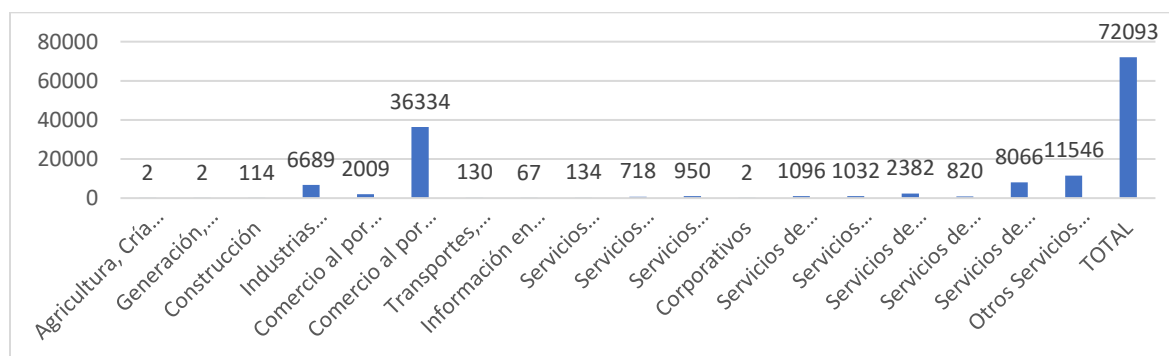
Nota: Se muestran los resultados del número de empresas registradas en Cuautitlán Izcalli conforme a su actividad. Donde solo cuenta con una empresa de Minería y la mayor cantidad empresas con las que cuenta es Comercio al por Menor con un total de 8173. Cuenta con un total de 18129 empresas registradas conforme a su actividad. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 16 Número de empresas registradas en Ecatepec conforme a su giro.**



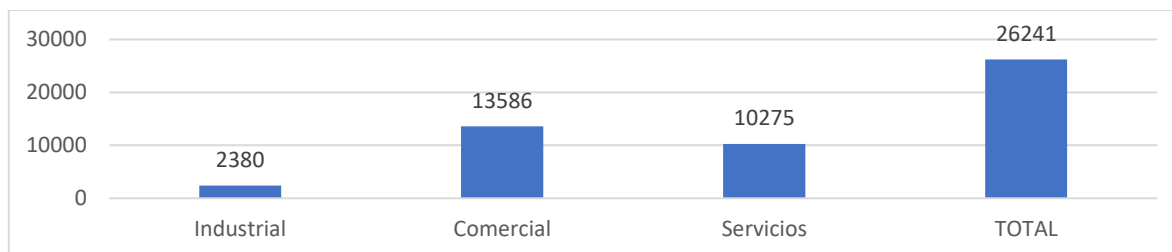
Nota: Se muestran los resultados del número de empresas registradas en Ecatepec conforme a su giro. A nivel Industrial 6689, Comercial 38343, Servicios 26746, dando un total de 71778 empresas registradas. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 17 Número de empresas registradas en Ecatepec conforme a su actividad.**



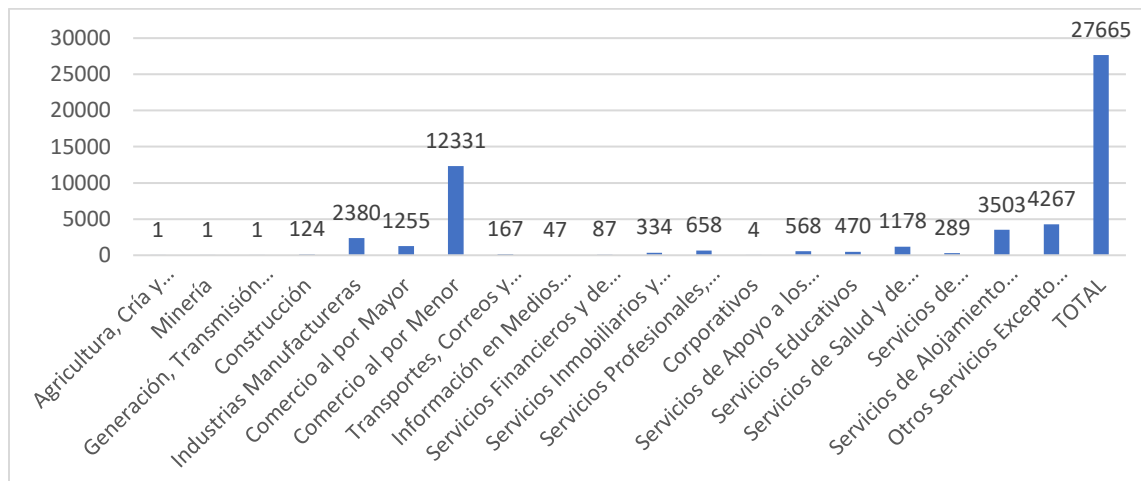
Nota: Se muestran los resultados del número de empresas registradas en Ecatepec conforme a su actividad. Donde solo cuenta con 2 empresas de Agricultura, Cría y Explotación de Animales, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza y la mayor cantidad empresas con las que cuenta es Comercio al por Menor con un total de 36334. Cuenta con un total de 72093 empresas registradas conforme a su actividad. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 18 Número de empresas registradas en Tlalnepantla conforme a su giro.**



Nota: Se muestran los resultados del número de empresas registradas en Tlalnepantla conforme a su giro. A nivel Industrial 2380, Comercial 13586, Servicios 10275, dando un total de 26241 empresas registradas. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 19 Número de empresas registradas en Tlalnepantla de Baz conforme a su actividad.**



Nota: Se muestran los resultados del número de empresas registradas en Tlalnepantla de Baz conforme a su actividad. Donde solo cuenta con una empresa de Agricultura, Cría y Explotación de Animales, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza y la mayor cantidad empresas con las que cuenta es Comercio al por Menor con un total de 12331. Cuenta con un total de 27665 empresas registradas conforme a su actividad. (Elaboración Propia, 2022)

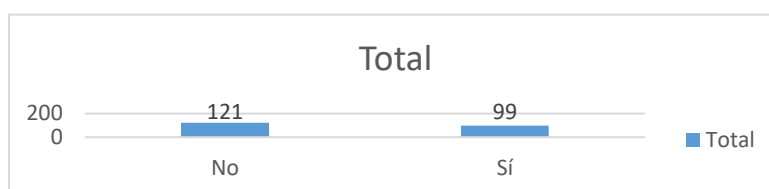
## Resultados de la encuesta aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.

**Figura 20 Respuesta de la pregunta No. 6 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



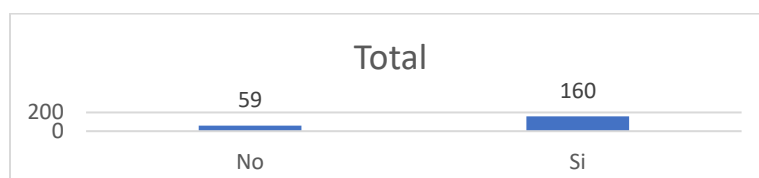
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 6 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Muestra 32 mujeres y 198 hombres culminan la carrera universitaria. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 21 Respuesta de la pregunta No. 14 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica**



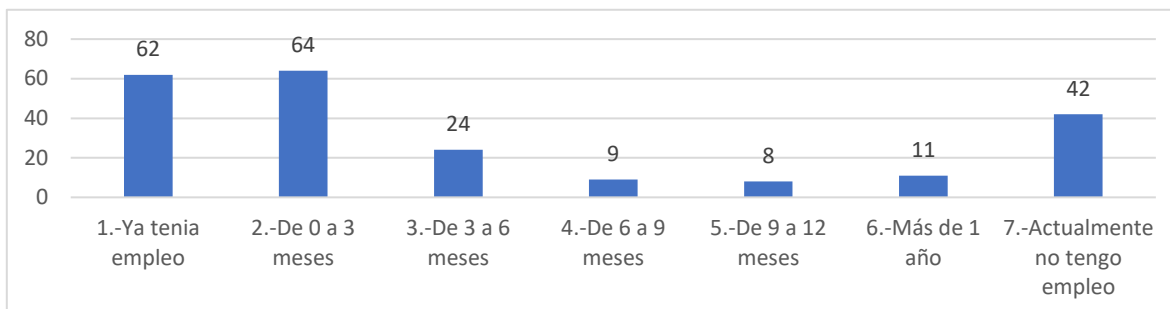
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 14 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Dando a conocer que 99 alumnos ya se titularon y 121 no se han titulado. (Encuesta de Egresados TESCo- Ing en Mecatrónica , 2022)

**Figura 22 Respuesta de la pregunta No. 16 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica**



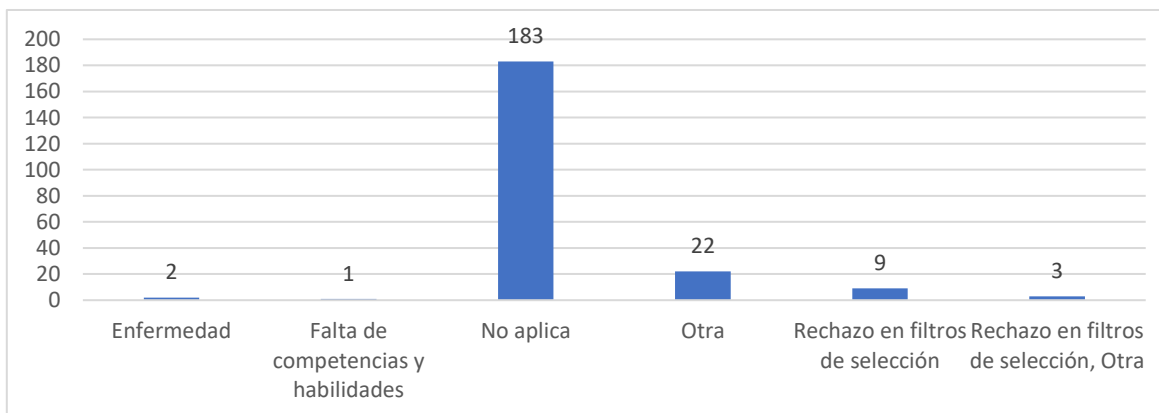
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 16 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Dando a conocer que 59 alumnos aun no trabajan y 160 trabajan actualmente. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 23 Respuesta de la pregunta No. 17 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



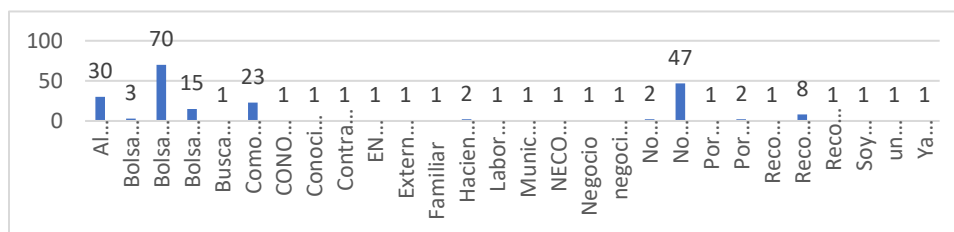
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 17 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Muestra el menor tiempo donde encuentran trabajo con un total de 8 personas en un tiempo de 9 a 12 meses y 64 personas de 0 a 3 meses. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 24 Respuesta de la pregunta No. 18 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 18 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica el cual no aplica ninguna de las anteriores al no encontrar trabajo. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 25 Respuesta de la pregunta No. 19 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



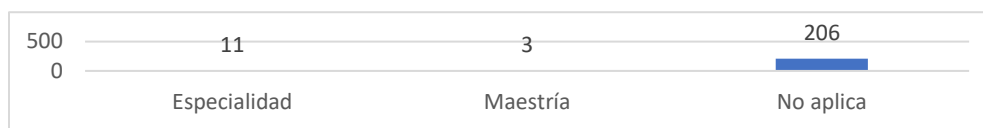
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 19 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica mostrando que la mayoría de los alumnos encuentra trabajo por medio de bolsas de trabajo. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 26 Respuesta de la pregunta No. 20 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 20 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica mostrando que la mayoría de las personas no cuenta con estudios de posgrado. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 27 Respuesta de la pregunta No. 21 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



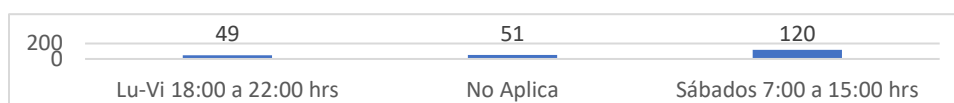
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 21 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica mostrando que la mayoría de los alumnos no cuenta con alguna especialidad, maestría o doctorado, el cual no aplica ninguna de las anteriores. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 28 Respuesta de la pregunta No. 23 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



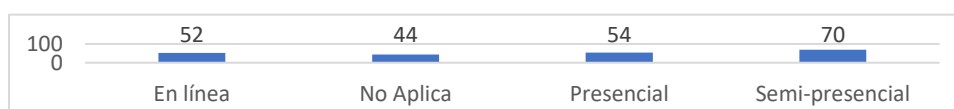
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 23 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica mostrando un total de 178 personas que les interesa participar en cursos de actualización de acuerdo a su carrera y 42 personas comentan que no les interesa. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 29 Respuesta de la pregunta No. 24 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



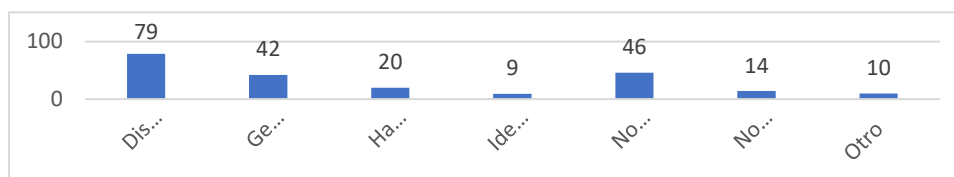
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 24 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Donde la mayoría les gustaría tomar cursos de actualización los días sábados de 7:00 a 15:00 Hrs. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 30 Respuesta de la pregunta No. 25 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 25 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Mostrando que la mayoría con un total de 70 personas les interesa cursar un curso semi- presencial. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 31 Respuesta de la pregunta No. 26 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 26 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Mostrando un total de 79 personas a las cuales les interesa un curso de Diseño e Ingeniería Asistida por Computadora. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 32 Respuesta de la pregunta No. 27 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



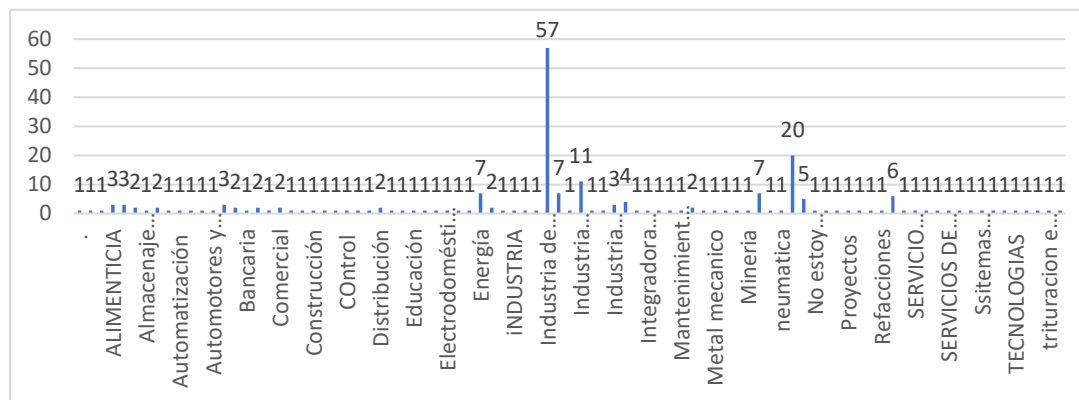
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 27 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Mostrando un total de 142 personas realizan actividades a fin a su carrera. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 33 Respuesta de la pregunta No. 29 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



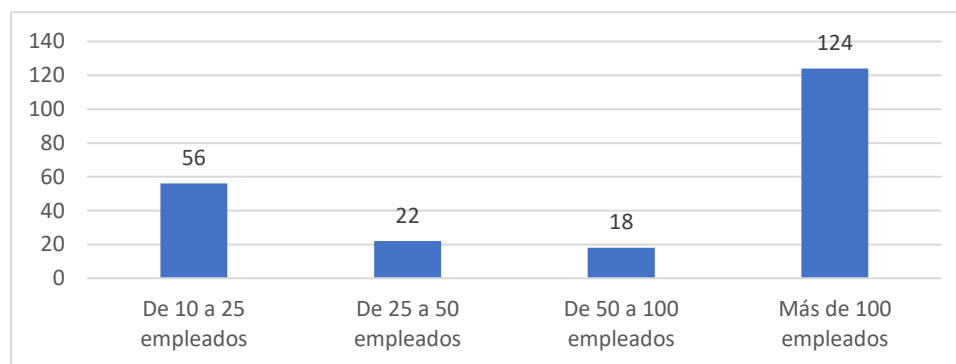
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 29 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Muestra que la mayoría de las personas con un total de 120 no tiene un cargo de los anteriores. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 34 Respuesta de la pregunta No. 30 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 30 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. 157 personas, la mayoría en este caso trabajan en sector Industria de manufactura. . (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 35 Respuesta de la pregunta No. 31 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 31 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Mostrando con un total de 124 personas trabajan en una empresa donde laboran más de 100 personas. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 36 Respuesta de la pregunta No. 38 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 38 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Mostrando que en la mayoría de las veces no toman en cuenta los requisitos solicitados en las encuestas. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 37 Respuesta de la pregunta No. 39 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



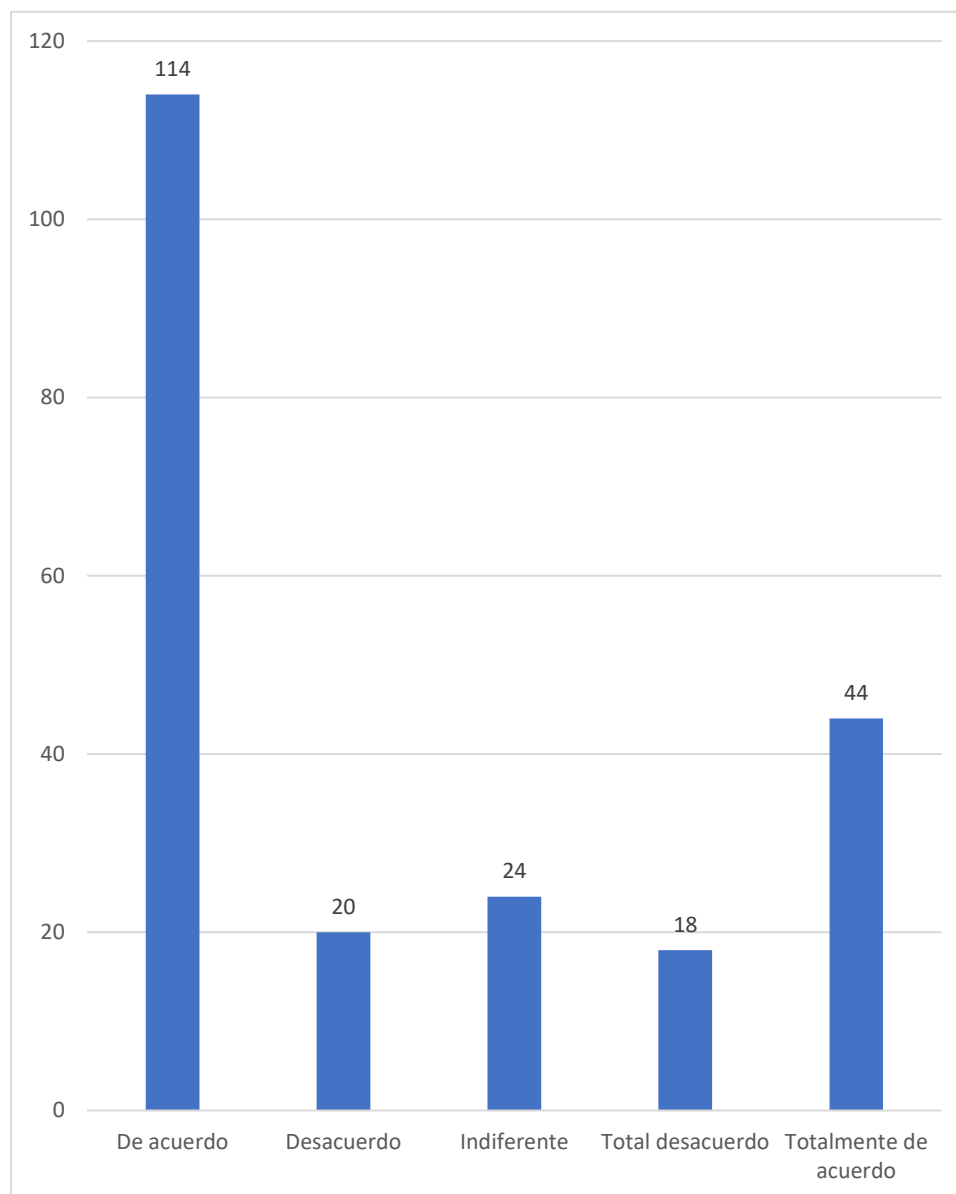
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 39 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Dando a conocer que la mayoría de las personas si conocen el perfil de su carrera con un total de 205 personas. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 38 Respuesta de la pregunta No. 40 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 40 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica considera que 184 personas si tiene un perfil acorde a las necesidades solicitadas por la empresa y 36 no lo tienen. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 39 Respuesta de la pregunta No. 41 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica.**



Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 41 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Mostrando que la mayoría con un total de 114 personas comentan que el plan de estudio en la carrera es acorde al mundo laboral. . (Elaboración Propia, 2022)

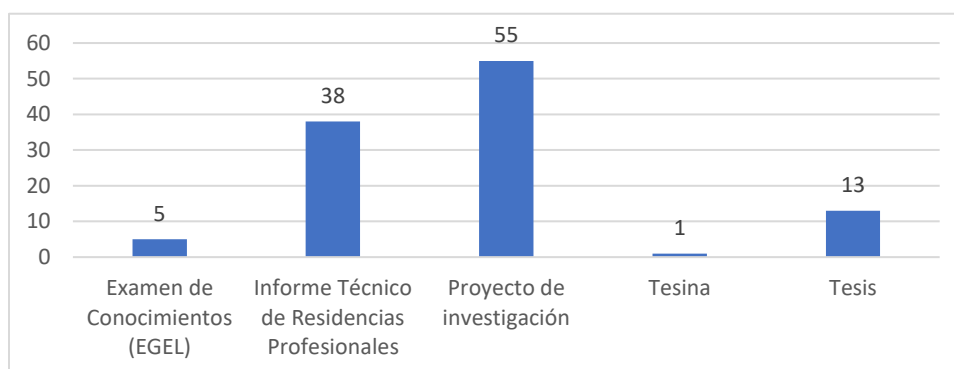
## Resultados de la encuesta aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.

**Figura 40 Respuesta de la pregunta No. 5 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.**



Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 5 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica. Donde se muestra un total de 9 mujeres y 103 hombres culminan la carrera universitaria. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 41 Respuesta de la pregunta No. 15 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.**



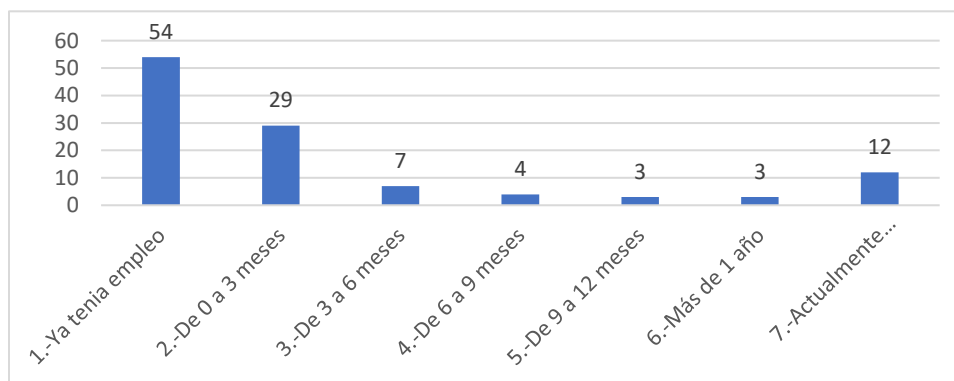
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 15 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería Mecatrónica donde la mayoría de los alumnos con un total de 55 personas se titulan por medio de proyecto de investigación. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 42 Respuesta de la pregunta No. 16 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.**



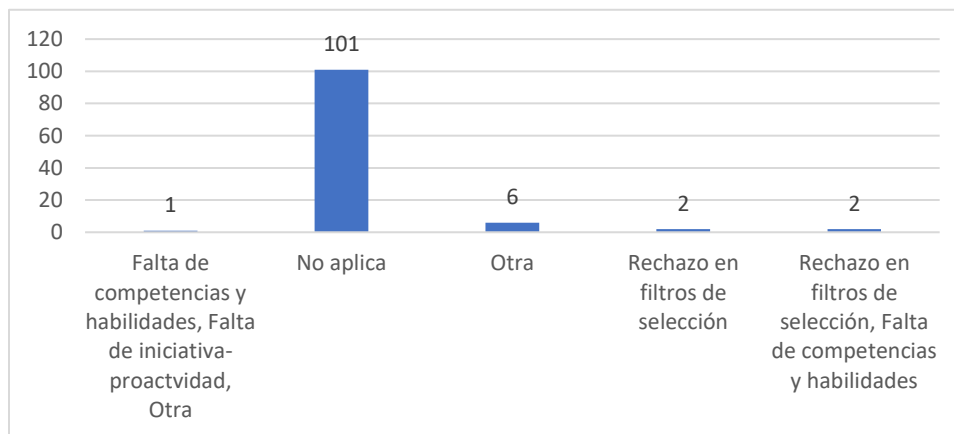
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 16 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica, donde 93 personas laboran actualmente y 10 no lo hacen. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 43 Respuesta de la pregunta No. 17 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.**



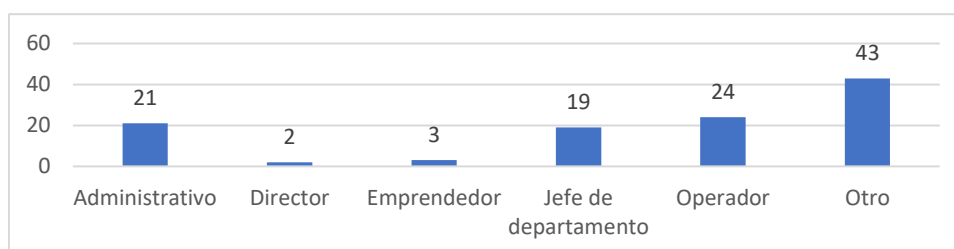
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 17 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica. Mostrando que la mayoría de los alumnos con un total de 54 personas ya contaban con un trabajo anteriormente. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 44 Respuesta de la pregunta No. 18 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.**



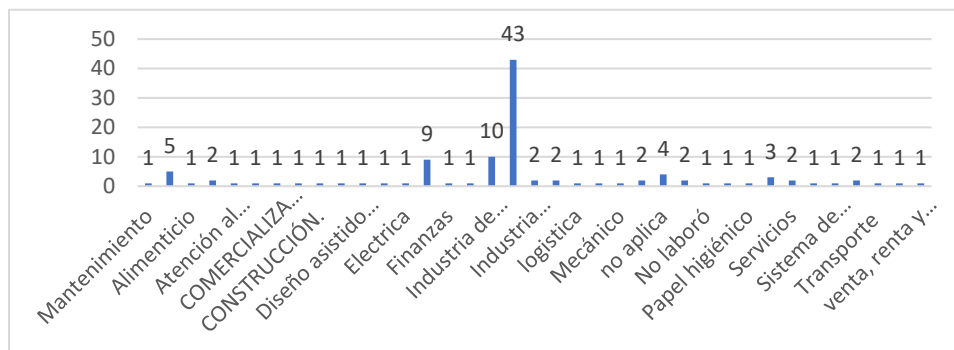
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 18 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica. Mostrando que la mayoría de las personas con un total de 101 alumnos no aplican las anteriores respuestas a no encontrar trabajo al egresar. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 45 Respuesta de la pregunta No. 29 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.**



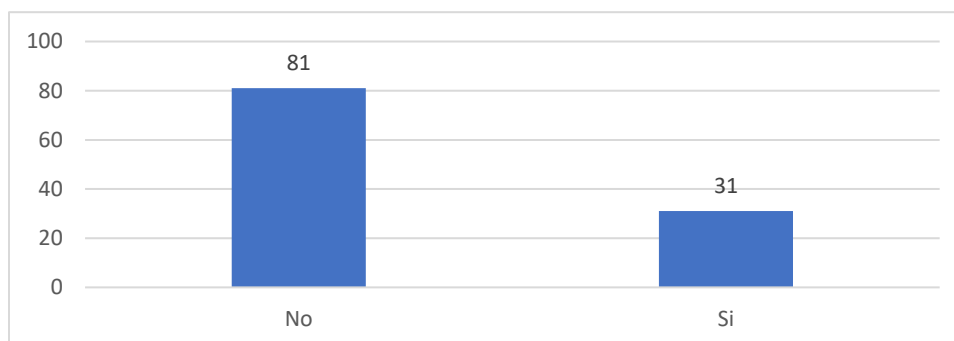
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 29 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica. Donde un total de 43 personas comentan que cuentan con cargos diferentes a lo anterior. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 46 Respuesta de la pregunta No. 30 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.**



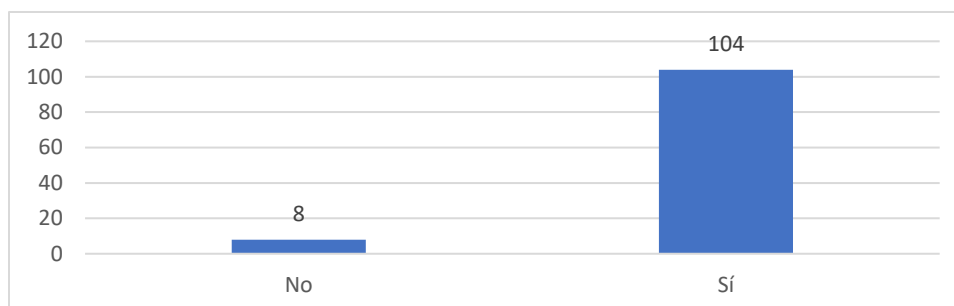
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 30 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica. La mayoría de los egresados con un total de 43 personas trabajan en sector industrial de plástico y hule. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 47 Respuesta de la pregunta No. 38 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.**



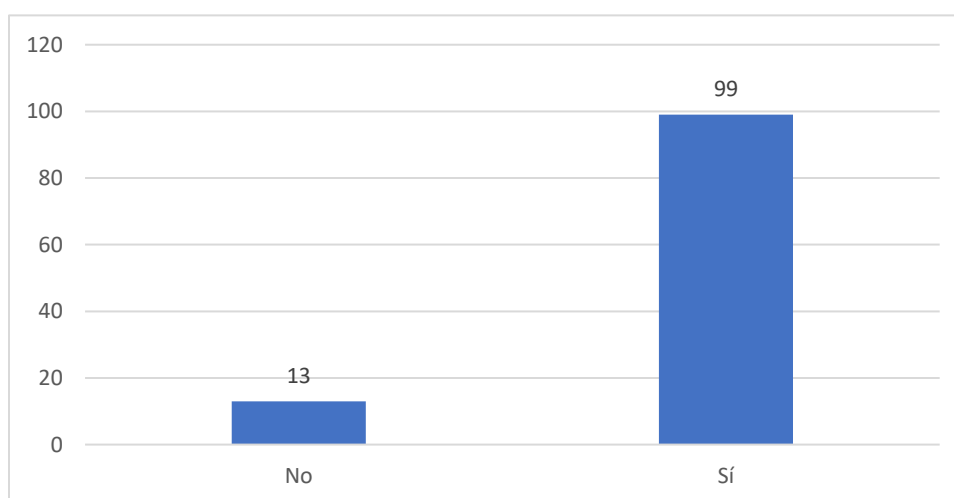
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 38 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica. Don 81 personas comentan que no les piden todos los requisitos mencionados en las encuestas. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 48 Respuesta de la pregunta No. 39 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.**



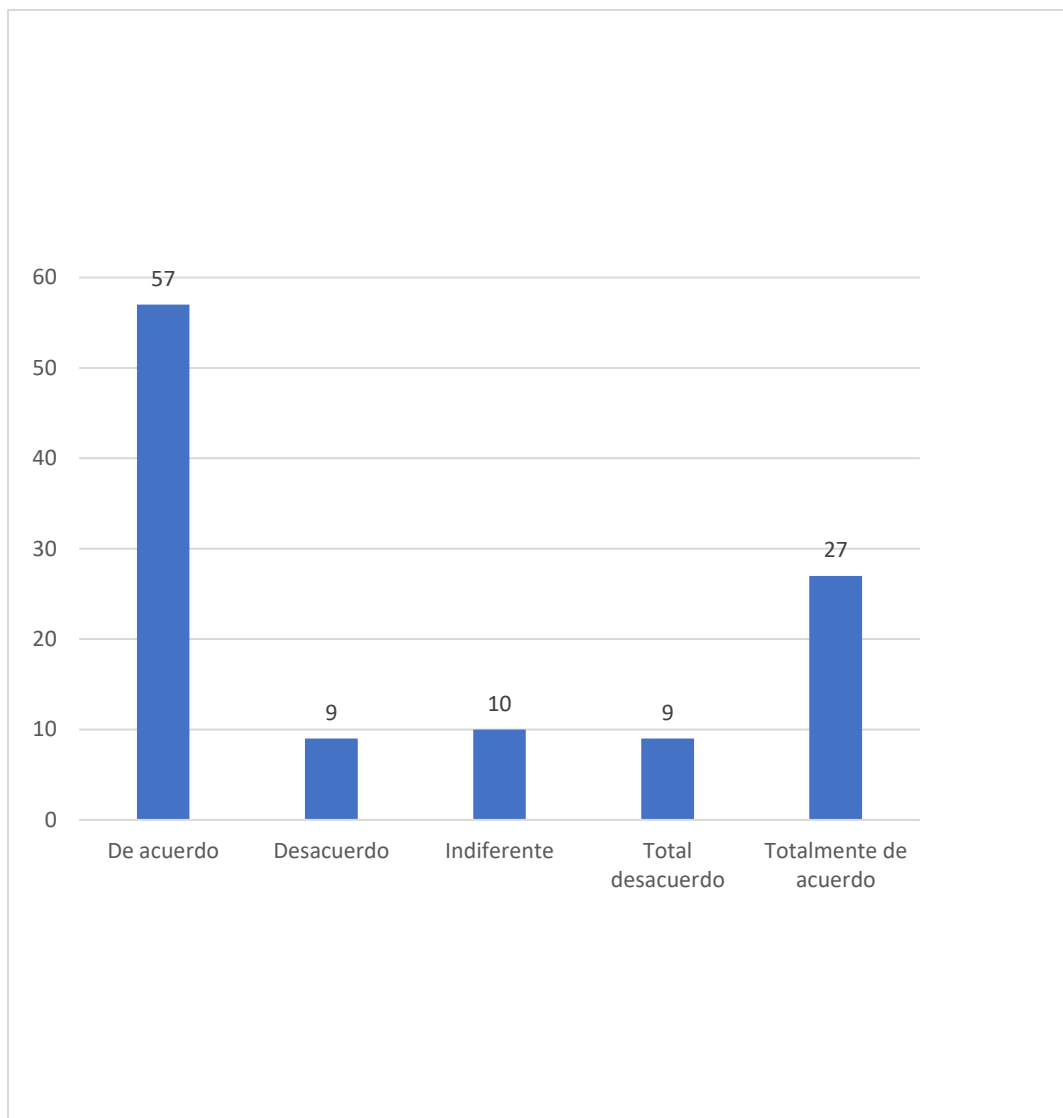
Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 39 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica. Donde la mayoría de los alumnos con un total de 104 personas conocen el perfil de egreso de su carrera y 8 personas no lo conocen. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 49 Respuesta de la pregunta No. 40 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.**



Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 40 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica. Un total de 99 personas comentan que si cuentan con el perfil de acuerdo al puesto solicitado por las empresas y 13 personas no cuentan con el. (Elaboración Propia, 2022)

**Figura 50 Respuesta de la pregunta No. 41 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica.**



Nota: Se muestran los resultados de la pregunta No. 41 de la encuesta Aplicada de la Ingeniería en Electromecánica. Donde 57 alumnos comentan los programas van acorde a lo solicitado por las empresas y perfiles. (Elaboración Propia, 2022)

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RESULTADOS**

Cumpliendo con el objetivo de cada punto de la investigación de cada uno de estos, beneficiando a la comunidad estudiantil que está por egresar del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), a la Jefatura de la Ingeniería Mecatrónica y la Ingeniería en Electromecánica.

Durante el periodo de las prácticas profesionales y la elaboración del proyecto se generó experiencia, trabajar con responsabilidad, trabajar bajo presión, el compromiso y la disciplina con la institución, poner en práctica lo aprendido, llevar a cabo las habilidades blandas, así como conocer el entorno laboral real.

### **Recomendaciones**

- Asesorarse para redactar un CV adecuado.
- Prepararse para obtener una entrevista adecuada.
- Cuidar la imagen en redes sociales.
- Evitar compararse con los demás.
- Mantenerse actualizado.
- Hacer una debida investigación del trabajo al que se piensa postular.
- No asistir a entrevistas sin estar debidamente preparado.
- Aprovechar el tiempo libre para realizar cursos, con valor curricular.
- Dominar por lo menos un idioma a parte del nativo.
- Actualizarse y no dejar de aprender
- Contar con al menos 5 habilidades blandas
- No mantener expectativas elevadas.
- Mantener una disciplina.
- Recordar que el sueldo es equitativo a la experiencia.
- Mantener la perseverancia.
- Comenzar a generar experiencia.

(Elaboración Propia, 2023)

Los objetivos son de suma importancia, por lo cual se cumplieron dentro del proyecto. Se buscó en diferentes fuentes de información, se hizo el estudio correspondiente en el cual pudimos identificar los puntos a modificar y bien preparar a los alumnos de la Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Electromecánica para una mejor preparación para la búsqueda de un primer empleo al egresar de la universidad.

De acuerdo a la hipótesis, y a la revisión de los planes de estudio, se cumple con el objetivo. Los planes de estudio son pertinentes para la competitividad en los egresados del (TESCo), para poder sobresalir en un entorno laboral competitivo, se tiene la combinación perfecta entre conocimientos, habilidades y experiencias. Incluso desarrollar su marca personal y el aprendizaje de estrategias.

El propósito y los beneficios de este estudio son para conocer y adentrarnos un poco más a la realidad que se vive dentro del ámbito laboral para los recién egresados. La importancia que tiene para la comunidad el TESCo al ingresar a su primer empleo y conocer las dificultades, deficiencias que pueda haber, ofreciendo y preparando mejor a los alumnos.

Los beneficios aportados por este proyecto son directamente a los alumnos que actualmente cursan la Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Electromecánica, alumnos que están a punto de egresar o bien egresarán en un futuro para una mejor preparación para el mundo laboral. Conociendo la principal problemática a la que se enfrentan en la actualidad aplicando una mejora al plan de estudios.

La problemática se resolvió realizando el estudio correspondiente, aplicando diferentes métodos de investigación, buscando información en las encuestas de los alumnos egresados, la actualidad a la que se enfrentan en la búsqueda de un primer trabajo, implementando una solución para los alumnos egresados del Tecnológico de Coacalco de la Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Electromecánica.

## COMPETENCIAS DESARROLLADAS

Se muestran las competencias desarrolladas en el periodo de la elaboración de las residencias profesionales dentro del área de Jefatura de Seguimiento de Egresados y Vinculación del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo).

| Competencia de la asignatura | Actividad desarrollada                                                                                                                                                      |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabajo en Equipo            | Trabajar con el área de Subdirección de Vinculación junto con el área de Jefatura de Egresados y Vinculación                                                                |
| Trabajar Bajo Presión        | Trabajar bajo presión de acuerdo a las fechas que se solicitaban adelantos de dicho proyecto para exponer cierta parte de ello en el consejo de Subdirección de Vinculación |
| Competitividad               | Trabajo solicitado por medio de un oficio.                                                                                                                                  |
| Orden                        | Mantener un orden de la información obtenida.                                                                                                                               |
| Responsabilidad              | Entregar en el tiempo solicitado.                                                                                                                                           |

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- (s.f.). Obtenido de <https://opinionpublica.uvm.mx/blog/el-panorama-de-los-recien-egresados-en-mexico-en-2022/>
- (TESCo), T. d. (2022). *Necesidades de Competencias Profesionales en el Entorno Laboral*. México.
- 24 HRS EL DIARIO SIN LÍMITES. (24 de Enero de 2022). Obtenido de 24 HRS EL DIARIO SIN LÍMITES: <https://www.24-horas.mx/2022/01/24/universitarios-cada-dia-es-mas-dificil-conseguir-el-primer-empleo-en-mexico/>
- (2022). *Anexo XXXIX. Diagnóstico de la Región y Estudio de las Capacidades del Instituto para la Especialidad*. Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), Jefatura de Seguimiento de Egresados y Vinculación, México. Recuperado el 17 de Noviembre de 2022
- apd. (11 de Octubre de 2022). Obtenido de apd: <https://www.apd.es/soft-skills-mas-demandadas-en-empresas/>
- Atlas de Complejidad Económica de México*. (s.f.). Obtenido de Secretaría de Economía: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/168540/atlas\\_EstadodeMexico\\_2016\\_1125.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/168540/atlas_EstadodeMexico_2016_1125.pdf)
- (2022). *Base de Datos de Egresados*. Base de Datos, Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), Jefatura de Seguimiento de Egresados y Vinculación . Recuperado el 2022
- Comercio y Justicia*. (28 de Julio de 2022). Obtenido de Mercado Laboral 2022: <https://comercioyjusticia.info/rrhh/mercado-laboral-2022-las-seis-habilidades-blandas-mas-buscadas/>
- concepto. (2023). Recuperado el 18 de Enero de 2023, de concepto: <https://concepto.de/region-geografica/>

- DESARROLLO SUSTENTABLE*. (2022). Recuperado el 21 de Enero de 2023, de  
DESARROLLO SUSTENTABLE: <https://www.desarrollosustentable.co/recursos-naturales-de-mexico/>
- (2022). *Diagnóstico de Región Edición Mayo 2022*. Jefatura de Seguimiento de Egresados y Vinculación.
- (2021). *Diagnóstico de Región Versión 2022*. Jefatura de Seguimiento de Egresados y Vinculación .
- El Economista*. (29 de Noviembre de 2022). Obtenido de  
<https://www.eleconomista.com.mx/capitalhumano/Cual-es-la-situacion-laboral-de-los-egresados-universitarios-en-Mexico-20221129-0062.html>
- El Economista*. (29 de Noviembre de 2022). Obtenido de El Economista :  
<https://www.eleconomista.com.mx/capitalhumano/Cual-es-la-situacion-laboral-de-los-egresados-universitarios-en-Mexico-20221129-0062.html>
- Elaboración del Residente . (2022).
- Elaboración del Residente. (2022).
- Elaboración del Residente. (2023). México.
- (2022). *Encuesta de Egresados TESCo- Ing Electromecánica* . Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), Jefatura de Seguimiento de Egresados y Vinculación , México . Recuperado el 11 de Enero de 2022, de  
<https://docs.google.com/forms/d/1kDQocIiTKB00DxYfl2D53If-oPrqOr5mr1Q4pXO3T7U/edit>
- (2022). *Encuesta de Egresados TESCo- Ing en Mecatrónica* . Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), Jefatura de Seguimiento de Egresados y Vinculación, México. Recuperado el 10 de Enero de 2022, de  
[https://docs.google.com/forms/d/1Z\\_W6KfPaLLNKC-nWvhVw5NwFnFl4-U7WjAuM3GMH1Rg/edit](https://docs.google.com/forms/d/1Z_W6KfPaLLNKC-nWvhVw5NwFnFl4-U7WjAuM3GMH1Rg/edit)

Espinoza, I. d. (Ed.). (10 de Julio de 2022). *Educación Futura* . Obtenido de [https://www.educacionfutura.org/mercado-laboral-y-educacion-superior-panorama-sobre-la-insercion-laboral-de-los-egresados-universitarios/#:~:text=En%20cuanto%20a%20la%20relaci%C3%B3n,pesos%20\(I NEGI%2C%202021\).](https://www.educacionfutura.org/mercado-laboral-y-educacion-superior-panorama-sobre-la-insercion-laboral-de-los-egresados-universitarios/#:~:text=En%20cuanto%20a%20la%20relaci%C3%B3n,pesos%20(I NEGI%2C%202021).)

(2022). *Estudio de Region Versión Mayo 2022*. Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco, Jefatura de Seguimiento de Egresados y Vinculación, México. Recuperado el 10 de Febrero de 2023

EXPANSIÓN. (10 de Noviembre de 2022). Obtenido de EXPANSIÓN: <https://expansion.mx/carrera/2020/11/10/el-79-de-jovenes-en-mexico-tiene-problemas-para-encontrar-trabajo>

EXPANSIÓN. (17 de Agosto de 2022). Recuperado el 15 de Febrero de 2023, de EXPANSIÓN: <https://expansion.mx/expansion.mx/carrera/2022/17/08/jovenes-batallan-para-ejercer-su-carrera>

gestiopolis. (s.f.). Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/realidad-laboral-de-los-universitarios-egresados-en-mexico/>

Google Maps. (s.f.). Recuperado el Diciembre de 2022, de Google Maps: <https://www.google.com.mx/maps/place/TecNM+-+Tecnol%C3%B3gico+de+Estudios+Superiores+de+Coacalco+-+TESCo/@19.6305054,-99.1152227,351m/data=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x85d1f41b204bbead:0x174544a53d86fb50!8m2!3d19.6305033!4d-99.1143025>

HubSpot. (9 de Noviembre de 2022). Recuperado el 18 de Enero de 2023, de HubSpot: <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-factibilidad#:~:text=La%20factibilidad%20en%20los%20negocios%20radica%20en%20que%20un%20proyecto,los%20tiempos%20y%20formas%20preestablecidos.>

- LAUREATE MÉXICO. (s.f.). Obtenido de Encuesta Nacional de Egresados 2019:  
<https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/ENE-2019digital.pdf>
- MARKA INVESTIGACIÓN. (13 de Noviembre de 2017). Recuperado el Enero de 2023, de  
<https://markainvestigacion.wordpress.com/2017/11/13/para-que-sirve-el-diagnostico-en-la-investigacion/>
- Martínez, J. (2005). *Manejo de la administración*. México: Trillas.
- (2022). *Oficio TESCO/205Ñ112010/MCT/308/2022*. Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), Jefatura de la Ingeniería Mecatrónica, México. Recuperado el 23 de Noviembre de 2022
- (2022). *Personal del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo)*. Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco Tesco, Administración de Personal. Recuperado el 19 de Enero de 2022
- Portal del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo)*. (s.f.). Obtenido de Portal del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo):  
<http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/acerca/valores-objetivos.htm>
- Portal del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo)*. (s.f.). Obtenido de Portal del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo):  
<http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/acerca/historia.htm>
- Portal del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo)*. (20 de Enero de 2023). Obtenido de Oferta Educativa:  
<http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/acerca/carreras.htm>
- Portal del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo)*. (s.f.). Obtenido de Portal del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo):  
<http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/acerca/historia.htm>

Residente, E. d. (2022). *Encuesta de Egresados de la Ingeniería en Electromecánica*.

Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), Jefatura de Seguimiento de Egresados y Vinculación, Mexico. Recuperado el Enero de 2023

Residente, E. d. (2022). *Encuesta de Egresados Ingeniería Mecatrónica 2022*. Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), Jefatura de Seguimiento de Egresados, México. Recuperado el 20 de Febrero de 2023

Residente, E. d. (2022). *Estudio de Región Versión ,Mayo 2022*. Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), Departamento de Seguimiento de Egresados y Vinculación , México. Recuperado el Enero de 2023

Residente, E. d. (2023).

Residente, E. d. (2023). Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo), México .

Residente, Elaboración del. (15 de Febrero de 2023).

*Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo)*. (2021). Obtenido de Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo): [https://datamexico.org/es/profile/institution/tecnologico-de-estudios-superiores-de-coacalco#:~:text=Acerca&text=Tecnol%C3%B3gico%20De%20Estudios%20Superiores%20De%20Coacalco%20es%20una%20instituci%C3%B3n%20de,Coacalco%20de%20Berrioz%C3%A1bal%20\(5%2C188\)](https://datamexico.org/es/profile/institution/tecnologico-de-estudios-superiores-de-coacalco#:~:text=Acerca&text=Tecnol%C3%B3gico%20De%20Estudios%20Superiores%20De%20Coacalco%20es%20una%20instituci%C3%B3n%20de,Coacalco%20de%20Berrioz%C3%A1bal%20(5%2C188)).

*Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo)*. (2021). Obtenido de Data Mexico: [https://datamexico.org/es/profile/institution/tecnologico-de-estudios-superiores-de-coacalco#:~:text=Acerca&text=Tecnol%C3%B3gico%20De%20Estudios%20Superiores%20De%20Coacalco%20es%20una%20instituci%C3%B3n%20de,Coacalco%20de%20Berrioz%C3%A1bal%20\(5%2C188\)](https://datamexico.org/es/profile/institution/tecnologico-de-estudios-superiores-de-coacalco#:~:text=Acerca&text=Tecnol%C3%B3gico%20De%20Estudios%20Superiores%20De%20Coacalco%20es%20una%20instituci%C3%B3n%20de,Coacalco%20de%20Berrioz%C3%A1bal%20(5%2C188)).

*Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo)*. (2022). Recuperado el 20 de Enero de 2023, de Perfil de Egreso Ingeniería Mecatrónica:

[http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/carreras\\_programas/mct/Perfil.pdf](http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/carreras_programas/mct/Perfil.pdf)

*Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo).* (2022). Recuperado el 20 de Enero de 2023, de Perfil de Egreso de la Ingeniería en Electromecánica :

[http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/carreras\\_programas/emi/Perfil%20de%20Egreso%20EMI.pdf](http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/carreras_programas/emi/Perfil%20de%20Egreso%20EMI.pdf)

*Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo).* (2022). Recuperado el 20 de Enero de 2023, de Atributos de Egreso de Ingeniería Electromecánica:

[http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/carreras\\_programas/emi/Atributos%20de%20Egreso%20de%20Electromec%C3%A1nica.pdf](http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/carreras_programas/emi/Atributos%20de%20Egreso%20de%20Electromec%C3%A1nica.pdf)

*Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco (TESCo).* (2022). Recuperado el 20 de Enero de 2023, de Perfil de Ingreso:

[http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/carreras\\_programas/emi/Perfil%20de%20Ingreso.pdf](http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/carreras_programas/emi/Perfil%20de%20Ingreso.pdf)

*Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco TESCo.* (s.f.). Obtenido de Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco TESCo:

[\\_http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/acerca/organigrama.htm](http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/acerca/organigrama.htm)

*Tecnológico de Estudios Superiores de Coaclco (Tesco).* (2022). Recuperado el 20 de Enero de 2023, de Perfil de Ingreso:

[http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/carreras\\_programas/emi/Perfil%20de%20Ingreso.pdf](http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/carreras_programas/emi/Perfil%20de%20Ingreso.pdf)

*Tecnológico de Estudios Superiores de Coaclco (TESCo).* (2022). Recuperado el 20 de Enero de 2023, de Atributos de Egreso de Ingeniería Mecatrónica:

[http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/carreras\\_programas/mct/AE\\_Revision%201.pdf](http://www.tecnologicodecoacalco.edu.mx/TESCO/carreras_programas/mct/AE_Revision%201.pdf)

*TESCo Coacalco.* (s.f.). Obtenido de

<https://datamexico.org/es/profile/institution/tecnologico-de-estudios-superiores-de-coacalco#:~:text=Acerca&text=Tecnol%C3%B3gico%20De%20Estudios%20Super>

iores%20De%20Coacalco%20es%20una%20instituci%C3%B3n%20de,Coacalco%20de%20Berrioz%C3%A1bal%20(5%2C188).

*UNIR LA UNIVERSIDAD EN INTERNET*. (13 de Mayo de 2021). Recuperado el 18 de Enero de 2023, de UNIR LA UNIVERSIDAD EN INTERNET:  
<https://mexico.unir.net/vive-unir/diferencias-especialidad-maestria/>

*UNIVERSIDAD DE NEGOCIOS ISEC*. (19 de Julio de 2022). Recuperado el 18 de Enero de 2023, de UNIVERSIDAD DE NEGOCIOS ISEC: <https://uneg.edu.mx/blog/que-es-especializarse-en-una-carrera/>

*UVM centro de Opinión Pública*. (21 de Septiembre de 2022). Obtenido de Centro de Opinión Pública UVM (2022) Encuesta Nacional de Egresados 2022. Recuperado: <https://opinionpublica.uvm.mx/blog/el-panorama-de-los-recien-egresados-en-mexico-en-2022/>

Vinculación, J. d. (2022). *Información del Diagnóstico de Región Versión Mayo 2022*. Jefatura de seguimiento de Egresados y Vinculación , México . Recuperado el 2022

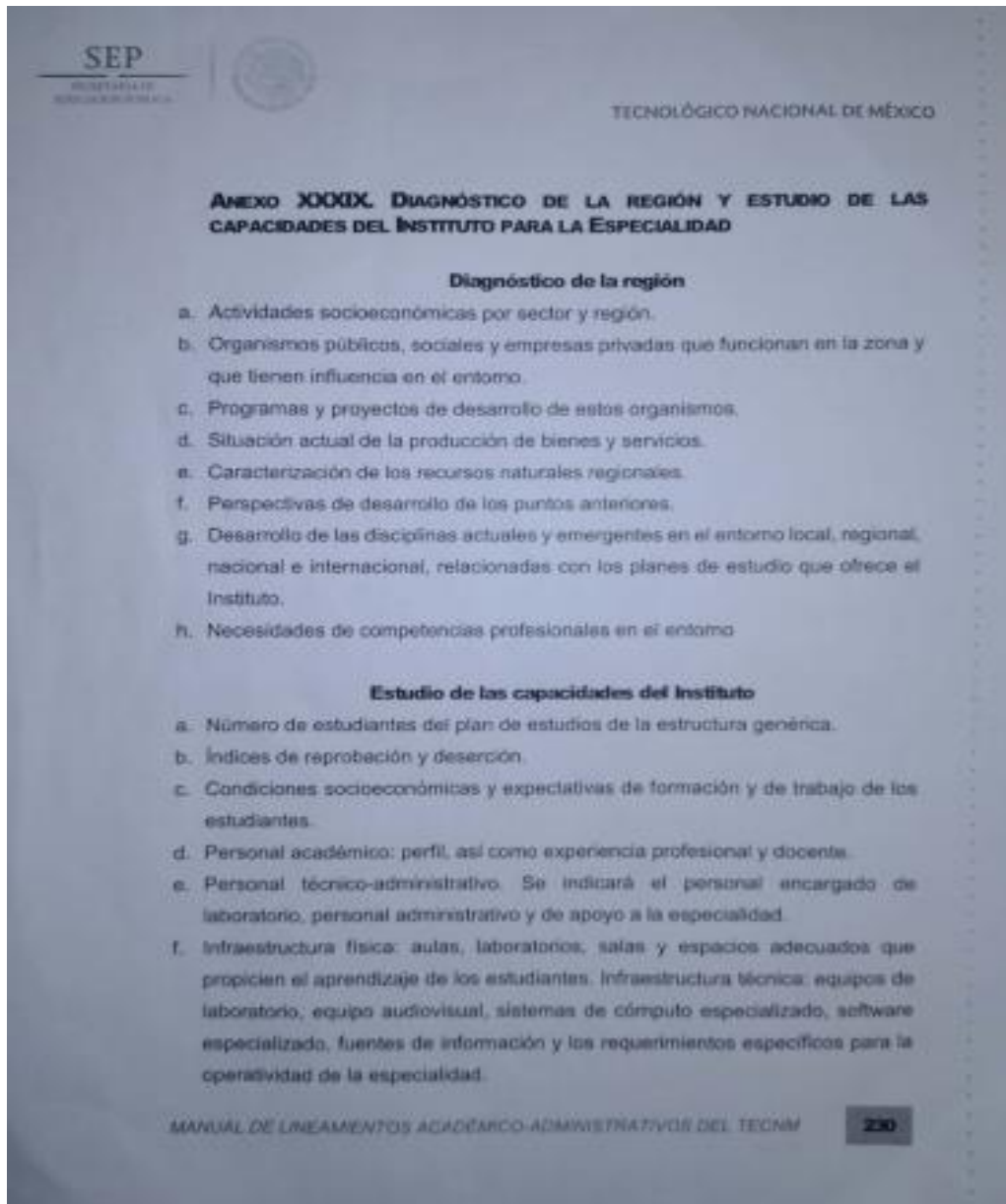
## ANEXOS

Figura 51 Oficio Número TESC/205Ñ112010/MCT/308/2022



Nota: Se muestra el Oficio Número TESC/205Ñ112010/MCT/308/2022 (Oficio TESC/205Ñ112010/MCT/308/2022, 2022)

**Figura 52 Anexo XXXIX. Diagnóstico de la Región y Estudio de las Capacidades del Instituto para la Especialidad**



Nota: Se muestra el Anexo XXXIX. Diagnóstico de la Región y Estudio de las Capacidades del Instituto para la Especialidad. (Anexo XXXIX. Diagnóstico de la Región y Estudio de las Capacidades del Instituto para la Especialidad., 2022)