

**UTCH**

— Universidad Tecnológica  
de Chihuahua

# SEAES

REPORTE DE LA EVALUACIÓN Y LA MEJORA CONTINUA  
DE LA INSTITUCIÓN



# **SISTEMA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.**

## **ESTRUCTURA GENERAL DEL REPORTE DE LA EVALUACIÓN Y LA MEJORA CONTINUA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHIHUAHUA**

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. CONTEXTO DE LA INSTITUCIÓN (ANTECEDENTES, MISIÓN, ETC).**
- 3. MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA (IDENTIFICACIÓN,  
FUNCIONAMIENTO Y ANÁLISIS).**
- 4. ÁMBITOS DEL SEAES.**
  - 4.1 INSTITUCIONAL.**
  - 4.2 PROGRAMAS EDUCATIVOS T.S.U. Y LICENCIATURA.**
  - 4.3 FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS ESTUDIANTES.**
  - 4.4 PROFESIONALIZACIÓN DE LA DOCENCIA.**
- 5. CONCLUSIONES**



## 1. INTRODUCCIÓN

Los procesos de autoevaluación tanto internos como externos, hoy en día son fundamentales para el desarrollo y mejora continua de la Universidad Tecnológica de Chihuahua. Este nuevo marco de evaluación aborda cinco ámbitos determinados por el Sistema de Evaluación y Acreditación de Educación Superior (SEAES), que definen la calidad educativa y el desempeño institucional, abarcando la formación profesional de los estudiantes, la profesionalización docente, los programas educativos de Técnico Superior Universitario y Licenciatura, los programas de investigación y posgrado, así como el funcionamiento integral de la institución.

Este proceso de autoevaluación también comprende la contribución de la institución a través de ejes transversales; tales como: compromiso con la responsabilidad social, la equidad, la inclusión, la excelencia, la vanguardia, la innovación social y la interculturalidad, criterios que se interrelacionan para dar respuesta a los lineamientos del SEAES.

Por lo anterior, y considerando los insumos para la autoevaluación de nuestra institución, se presenta de manera objetiva el ejercicio realizado, mismo que es el resultado de la participación conjunta de las áreas que componen la universidad y que fue integrado para dar cumplimiento en tiempo y forma a lo establecido en la Ley General de Educación Superior.



## 2. CONTEXTO INSTITUCIONAL

La Universidad Tecnológica de Chihuahua (UTCH) es un Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Chihuahua, creado mediante decreto publicado en el Periódico Oficial el día 27 de mayo del 2000, con el objeto de impartir educación del nivel superior en los niveles de Técnico Superior Universitario y Licenciatura.

La UTCH se ubica en la calle Montes Americanos No.9501 Sector 35 de la ciudad de Chihuahua, Chihuahua. Está integrada por un campus principal y tres Unidades Académicas: Unidad Académica de Ojinaga, Unidad Académica de Cuauhtémoc y Unidad Académica Bilingüe, Internacional y Sustentable con sede en la ciudad de Chihuahua.

En 2012, la UTCH, inicia operaciones la Unidad Académica de Ojinaga, ubicada en la zona Noroeste en la frontera con Presidio, Texas, U.S.A., donde se ofertan los programas educativos a nivel de Técnico Superior Universitario de Desarrollo de Negocios área mercadotecnia, Energías Renovables área energía solar y Mantenimiento área industrial; y a nivel Licenciatura en Innovación de Negocios y Mercadotecnia, Energías Renovables y Mantenimiento Industrial.

En el año 2013 inicia operaciones la Unidad Académica en Cd. Cuauhtémoc, actualmente ofertando los programas educativos a nivel de Técnico Superior Universitario en Desarrollo de Negocios área mercadotecnia, Mantenimiento área industrial; y a nivel licenciatura en Mantenimiento, Mecatrónica e Innovación de Negocios y Mercadotecnia.

Así mismo, en el 2013, apertura la Unidad Académica Bilingüe Internacional y Sustentable (BIS) con un modelo de educación superior, que opera bajo un esquema pedagógico bilingüe. Actualmente oferta los programas educativos a nivel de Técnico Superior Universitario en Desarrollo de Negocios área mercadotecnia, Tecnologías de la Información área de desarrollo de software multiplataforma y Procesos Industriales área manufactura; y a nivel licenciatura en Lengua Inglesa, Innovación de Negocios y Mercadotecnia, Desarrollo y Gestión de software e Industrial.

Los programas educativos ofertados en la Universidad corresponden a las necesidades de competencias y habilidades requeridas por los diferentes sectores de la sociedad, basados en un profundo análisis de la región, su economía, su industria y características de la población.

Durante 24 años, la universidad se ha caracterizado por brindar opciones de educación enfocadas al desarrollo económico de la zona de influencia. Gracias a sus proyectos innovadores y constancia en la sociedad, se ha consolidado como una opción competitiva de educación superior para los Chihuahuenses.



Algunos de los servicios de apoyo que la institución brinda son los siguientes:

- Universidad inclusiva (programa integral de atención especializada para estudiantes con discapacidad física, visual o auditiva).
- Casa de cuidado diario (programa de atención a hijas e hijos de estudiantes y personal de la institución).
- Bolsa de trabajo.
- Academia de emprendimiento.
- Unidad médica.
- Servicio de psicología.
- Becas y servicio de transporte.
- Actividades culturales y deportivas.
- Educación continua.

## Misión

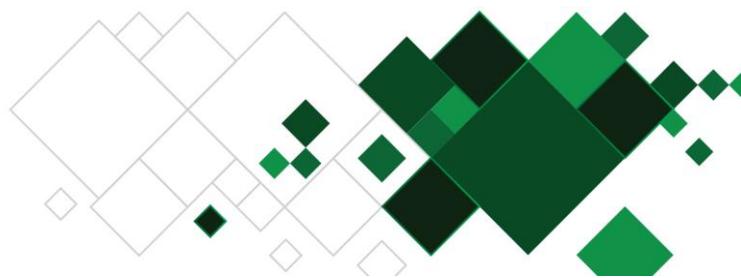
Somos una institución de educación superior tecnológica consolidada, incluyente, socialmente responsable y comprometida con la formación integral de profesionales, a través de un modelo educativo polivalente, intensivo, flexible y pertinente, estrechamente vinculada con los diversos sectores estratégicos con el fin de ofrecer servicios de calidad y vanguardia tecnológica, que contribuyan a mejorar la competitividad y el desarrollo sustentable del estado y del país.

## Visión

Ser una institución de educación superior internacionalmente reconocida, con un nivel académico y tecnológico de excelencia, que responda con prontitud y versatilidad a las aspiraciones de superación personal de sus educandos y a los requerimientos del sector productivo de bienes y servicios.

## Valores

- Solidaridad
- Honestidad
- Empatía
- Responsabilidad
- Respeto
- Igualdad





El pleno conocimiento de las condiciones externas e internas que impactan a la Universidad nos permite sin duda, determinar los factores que debemos atender a través de ocho ejes definidos en su plan de desarrollo, y lograr así, ser la Universidad que aspiramos.

## **EJES INSTITUCIONALES:**

### **1. Innovación, desarrollo y transferencia de tecnología**

Fomentar e impulsar la innovación, el desarrollo y la transferencia de tecnología con la finalidad de coadyuvar a las necesidades de los sectores productivo, social y público.

### **2. Internacionalización y movilidad**

Transcendencia de la educación en otras esferas que tienen impacto social, político y económico, considerando la internacionalización como componente estratégico para la Universidad y teniendo como objetivo el establecer un perfil intercultural a los procesos desarrollados con aplicación principalmente en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la investigación.

### **3. Innovación académica**

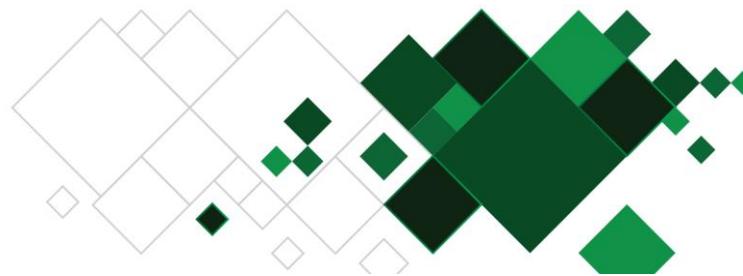
Impulsar la incorporación de nuevas prácticas educativas que impliquen un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **4. Equidad e inclusión**

Lograr minimizar las formas de exclusión y marginación, disparidad, vulnerabilidad y desigualdad en cuanto al acceso a la educación, a la permanencia y a la culminación exitosa de estudios sin distinción de género, aceptando las diferencias y promoviendo el trato equitativo.

### **5. Desarrollo sustentable y responsabilidad social**

Promover las acciones en materia de sustentabilidad e impactar en la sociedad, fomentando proyectos comunitarios y alianzas con organismos, e implementando el uso de tecnologías limpias en el quehacer universitario favoreciendo el desarrollo en los ámbitos social, económico y ambiental.



## 6. Expansión institucional

Incrementar la cobertura por medio de la implementación de nuevas modalidades de oferta educativa, servicios de capacitación y entrenamiento de acuerdo con las necesidades de los diferentes sectores y condiciones de desarrollo social.

## 7. Talento humano

Crear las condiciones ideales para que el personal de la Universidad alcance sus objetivos profesionales y personales, aplique sus habilidades y conocimientos en condiciones óptimas procurando eficiencia y eficacia en sus actividades asignadas, sea evaluado objetivamente en su desempeño, y se mantenga motivado.

## 8. Calidad educativa y gestión

Alcanzar los objetivos y metas determinadas por la Universidad a través de la correcta realización de las funciones de dirección, planeación, gestión de recursos, vinculación con sectores, con la finalidad de impactar en el proceso académico en beneficio de sus estudiantes.





## Políticas Generales de la Universidad

### Académicas

- Formar profesionistas de nivel 5B (Técnico Superior Universitario) y de nivel 5A (Ingeniería /Licenciatura) según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación.
- Dar continuidad de estudios mediante la formación de Ingenieros y Licenciados del nivel congruentes con las familias de carreras que se ofrecen a nivel T.S.U.
- Ofrecer planes y programas de estudio, que proporcionen al egresado una formación integral, tecnológica, cultural y personales centrados en el aprendizaje y basado en competencias profesionales.
- Mantener planes y programas de estudio, de calidad, pertinentes y polivalentes.
- Para nivel de T.S.U. en cada carrera se garantiza 3,000 horas efectivas de estudio distribuidas preferentemente en seis cuatrimestres. En casos especiales se flexibiliza la duración de la carrera hasta diez cuatrimestres.
- Para el caso de la continuidad a Ingeniería y Licenciatura, se garantizan 2,000 horas efectivas de estudio distribuidas en cinco cuatrimestres.
- Por cada unidad de tiempo dedicada a la teoría, se dedican dos unidades de tiempo al trabajo práctico y desarrollan los programas académicos ponderando 70% de práctica y 30% de teoría en todos los Programas de Estudio.
- Desarrollar todos los programas académicos de nivel Ingeniería y Licenciatura, ponderando 60% de práctica y 40% de teoría.
- Mantener el 80% de Programas de Estudio comunes al Subsistema de Universidades Tecnológicas y un 20% acordes a las necesidades del sector productivo regional.
- Mantener los altos índices de eficiencia terminal de acuerdo a los estándares nacionales.
- Promover las actividades extracurriculares para fines de formación deportiva y cultural.
- Promover las actividades de extensión y difusión del conocimiento que beneficien a la sociedad.
- Fomentar las visitas de los estudiantes a empresas durante su estancia en la institución, la realización de prácticas profesionales, y la realización de estadías en empresas durante el último cuatrimestre del Programa Educativo que esté cursando.
- Participar en las Comisiones Académicas Nacionales del Subsistema de Universidades Tecnológicas, para facilitar la actualización y desarrollo de planes y programas de estudio.
- Integrar y operar la Comisión de Pertinencia, que facilite la actualización permanente de planes y programas de estudio.
- Organización de los grupos de docencia con base en un tamaño óptimo de 25 alumnos y con un Profesor de Tiempo Completo que dedique 10 de sus 40 horas de compromiso, a brindar asesoría y tutoría a los estudiantes de dicho grupo y a supervisar sus estadías en empresas y su desarrollo general.

- 
- Contar con Centros de Evaluación y Acreditación en disciplinas de acuerdo a los Programas de Estudio vigentes.
  - Promover las actividades de internacionalización y movilidad de alumnos para fines de refuerzo de idioma extranjero y formación disciplinar.
  - Acreditar los Programas de Educativos con el reconocimiento de buena calidad ante organismos reconocidos por COPAES según corresponda por área de especialidad.

## **Docencia**

- Especializar y actualizar al personal docente en actividades técnicas y pedagógicas a través de procesos de capacitación.
- Generar estrategias para que los docentes puedan acceder a programas de movilidad con fines de especialización en idiomas y en temática de especialidad.
- Generar y mantener convenios con instituciones extranjeras como parte del programa de internacionalización para impulsar la movilidad docente.
- Evaluación cuatrimestral del desempeño docente de acuerdo a criterios homogéneos claramente definidos y establecidos.
- Generar las condiciones para dar oportunidad al personal docente de realizar estancias cortas de investigación en el sector productivo.
- Incrementar la cantidad de Profesores de Tiempo Completo con perfil PRODEP.
- Impulsar la participación del personal docente en proyectos de investigación y tecnología aplicada en conjunto con el sector productivo.
- Crear las condiciones para incrementar el número de cuerpos académicos y su desarrollo permanente hasta alcanzar su grado de consolidación.
- Mantener un programa de estímulos a través del cual se reconozca la práctica y el desarrollo docente, y se potencie su formación y crecimiento.
- Contar con la totalidad de docentes con posgrado para lo cual se generan estrategias de apoyo para realizar estudios de Maestría y Doctorado.
- Priorizar el nivel de posgrado en etapas de contratación de personal docente.
- Propiciar espacios y condiciones para impulsar la investigación para la generación de la producción académica.
- Establecer mecanismos de vinculación para el desarrollo de los Cuerpos Académicos a través de la participación en redes de investigación con otros cuerpos académicos de otras instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional.
- Atención de la infraestructura básica requerida para el buen desempeño de las actividades de los docentes y de los cuerpos académicos de la Institución.
- Priorizar y generar condiciones para la vinculación en proyectos de investigación que estén directamente relacionados a las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento (LGAC) establecidas por los Cuerpos Académicos de la Universidad.



## Recursos humanos

- Establecer un programa de contratación de personal atendiendo a los criterios del perfil establecido, capacidad para el desempeño del puesto solicitado, disponibilidad, espíritu de servicio y compromiso con la institución.
- Observar el cumplimiento de la normatividad establecida para la contratación de personal, atendiendo el procedimiento establecido en el Sistema de Gestión de Organización Educativa.
- Establecer un programa de capacitación para el personal administrativo y evaluar el desempeño de sus labores a través de un sistema establecido para tal fin.
- Conformación de equipos de trabajo eficientes, que atiendan a los requerimientos de la comunidad universitaria y satisfagan en las funciones de su competencia.
- Promover la cultura de salud entre la comunidad universitaria.
- Asegurar que las prestaciones de que goza el personal sean proporcionadas satisfactoriamente, determinando las medidas a tomar orientadas a subsanar las deficiencias cuando sea necesario.
- Resguardar y mantener el archivo de expedientes del personal, de donde se desprendan las aplicaciones de normas laborales y fiscales, así como los de previsión social y los que se deriven de las disposiciones aplicables.
- En la contratación de personal docente y administrativo, se utilizará la información establecida en la Cédula de Valuación de Puesto y se observarán los requisitos específicos requeridos por las áreas solicitantes.
- Promover en el ámbito de su competencia, la gestión para el crecimiento de la estructura organizacional y con ello asegurar el óptimo funcionamiento de las áreas administrativas.
- Coadyuvar con las áreas pertinentes en el desarrollo de programas que tiendan a la integración y superación de la comunidad universitaria.
- Fomentar y revisar los rubros que integran los recursos propios, aplicando criterios económicos y de justicia y equidad.

## Recursos materiales

- Realizar las adquisiciones de acuerdo a la normatividad aplicable, atendiendo a la suficiencia presupuestal, previa planeación y presupuesto asignado.
- Procurar el óptimo funcionamiento de las instalaciones y equipos en todo momento, tomando las providencias necesarias para el cumplimiento de este fin.
- Conservar actualizado el inventario del mobiliario y equipo, identificando su localización y responsabilidad con los resguardos.
- Establecer un sistema ágil para la recepción y satisfacción de las necesidades de materiales, respetando la normatividad y políticas establecidas.

- 
- Obtener las autorizaciones necesarias para las adquisiciones y contratación de los servicios, y la suficiencia presupuestal, previa planeación de la ejecución del gasto.
  - Programar las adquisiciones, prestación de servicios, arrendamientos, construcción, reconstrucción y adecuaciones a los edificios, plasmando el costo estimado en el presupuesto de egresos, para lo cual deberán coadyuvar las unidades administrativas involucradas.
  - Todo el equipo del que dispone la UTCH, tiene como función prioritaria la docencia.
  - Supervisar que el equipamiento de los laboratorios reciba mantenimiento periódico y necesario para su óptimo funcionamiento.
  - Mantener tecnológicamente actualizado el equipo de laboratorios y talleres.

### **Recursos financieros**

- Optimizar el aprovechamiento de los recursos financieros.
- Establecer los mecanismos que permitan garantizar el uso y aplicación transparente de los recursos financieros, así como asegurar el acceso público a la información institucional.
- Mantener comunicación con las entidades oficiales para la recepción oportuna de los recursos que se destinan a la institución.
- Fomentar la participación de los particulares, del sector productivo y de la propia Universidad en el financiamiento de la institución.
- Buscar la simplificación administrativa que conlleve a la optimización de las operaciones.
- Establecer los sistemas, controles y procedimientos para asegurar la optimización de las tareas administrativas.
- Contar con los programas y sistemas administrativos óptimos para la realización de las operaciones automatizadas de los recursos financieros, administrativos y humanos.

### **Extensión Universitaria**

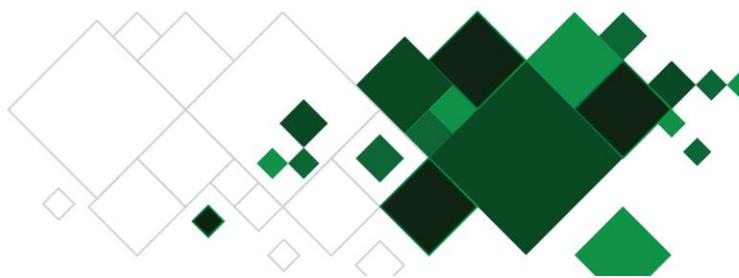
- Difundir el modelo educativo entre las instituciones de educación medio superior de nuestra zona de influencia, organismos públicos, privados y la sociedad en general.
- Difundir las actividades institucionales realizadas en la Universidad en los medios internos y externos.
- Fomentar el programa de actividades culturales mediante la promoción, práctica y difusión de la cultura y las actividades artísticas para la formación integral de la comunidad universitaria.
- Fomentar el programa de actividades deportivas mediante la promoción, práctica y difusión del deporte, la cultura física y la recreación para la formación integral de la comunidad universitaria.



- 
- Fomentar el programa de promoción para la captación de estudiantes mediante acciones dirigidas a las instituciones de educación medio superior, organismos públicos, privados y la sociedad en general.
  - Utilizar los medios de difusión adecuadamente garantizando la correcta promoción de las diferentes actividades realizadas en la Universidad, el reforzamiento del sentido de pertenencia y la captación de estudiantes.
  - Diseñar y generar productos de difusión interna con la finalidad de mantener informada a la comunidad universitaria de eventos de interés.
  - Promover la cultura de salud entre la comunidad universitaria y establecer los mecanismos para una oportuna atención primaria o primeros auxilios de ser requeridos.
  - Coadyuvar en la formación en valores éticos y cívicos y su aplicación a través de instrumentos que permitan el involucramiento de la comunidad universitaria.
  - Garantizar el acceso a la colección física y digital de libros correspondientes a títulos actualizados y relacionados a los diferentes Planes de Estudio que se imparten en la Universidad.

### **Legislación Universitaria**

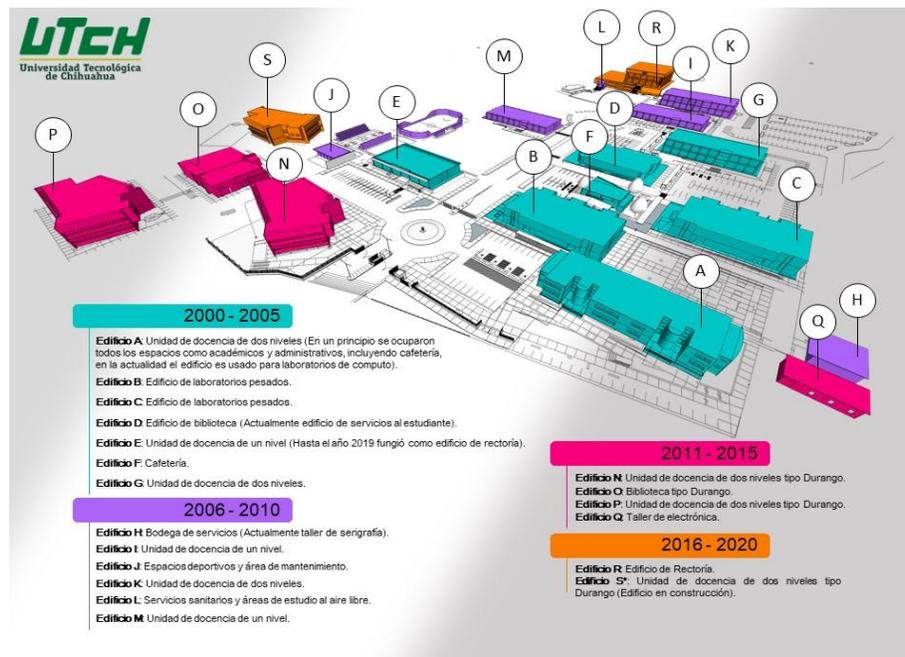
- Reglamentar los diversos aspectos de la vida universitaria, apegándose a las necesidades reales de la comunidad.
- Enriquecer y mantener actualizada la normatividad de la institución a través de la participación de la comunidad universitaria.
- Cumplir y hacer las leyes, reglamentos y en general las disposiciones y acuerdos que normen la estructura y funcionamiento de la Universidad.
- Difundir oportunamente entre la Comunidad Universitaria la normatividad interna y externa la que se debe sujetar.



## Infraestructura (edificios, laboratorios y talleres)

### Infraestructura en campus principal:

Existen 18 edificios en el campus principal de la universidad, destacando 6 edificios de docencia de uno y dos niveles, 3 talleres y laboratorios y 1 biblioteca.



### Infraestructura en Unidades Académicas.

#### Ojinaga

- Edificio académico de un nivel.

#### Cauhtémoc

- Edificio académico de un nivel.
- Edificio atípico destinado para aulas, laboratorios y funciones administrativas.

#### BIS

- Edificio académico de dos niveles.
- Edificio de biblioteca.
- Edificio de cafetería.
- Edificio de unidad médica.



### **3. MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA (identificación, funcionamiento y análisis)**

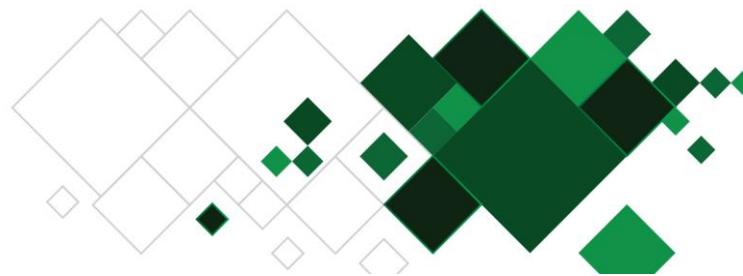
El modelo educativo, señala un instrumento normativo para la evaluación y mejora continua de la calidad en los procesos prioritarios de la Institución. Este instrumento denominado Modelo de Evaluación de la Calidad del Subsistema de Universidades Tecnológicas (MECASUT), se elabora al término de cada ciclo acorde con los lineamientos emitidos por la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (DGUTyP).

Adicional al MECASUT, existen otros mecanismos externos con los cuales la institución da seguimiento a la operatividad y de manera obligatoria debe responder ante las instancias tanto federales como estatales, siendo estos:

- Programa Operativo Anual Federal (POA)
  - o Se constituye como un instrumento de gestión alineado al Programa de Desarrollo Institucional (PIDE) que permite identificar las acciones de corto plazo y programarlas dentro de un cronograma de ejecución, donde se identifican responsables e indicadores por cada uno de los procesos.
- Programa Basado en Resultados Estatal (PBR)
  - o Es una metodología que permite mejorar la calidad del gasto público y promover una adecuada rendición de cuentas. En este programa, se plasman los objetivos y metas institucionales a lograr durante el año correspondiente, planteados en el Programa de Desarrollo Institucional vigente.
- Estadística 911 (911) y estadística básica (EB)
  - o Detalla información estadística de la situación actual en la universidad, privilegiando indicadores académicos (matrícula, docentes, egreso, titulación, etc.) así como de los servicios estudiantiles otorgados.

- 
- Órgano Interno de Control (OIC)
    - o Es un órgano colegiado que contribuye al cumplimiento de los objetivos y metas institucionales, impulsando el establecimiento y actualización del Sistema de Control Interno, y al análisis y seguimiento para la detección y administración de riesgos.
  
  - Sistema de Gestión de la Organización Educativa (SGOE)
    - o Se basa en la norma ISO 21001:2018 e incluye el cumplimiento de una serie de requisitos que proporcionan herramientas de gestión, con el objetivo de brindar productos y servicios educativos de calidad, inclusivos y equitativos

Con fundamento en la mejora continua y en el aumento de satisfacción de las partes interesadas determinadas por la institución, se cuenta con procesos de mejora permanente declarados en el SGOE y de acuerdo a estos, se llevan a cabo diversas acciones que permiten englobar los mecanismos de evaluación, tales como: auditorías internas/externas (revisando conformidad de los productos y servicios educativos, mediante programas anuales), revisiones periódicas por la alta dirección (para seguimiento en los resultados de satisfacción y desempeño de los procesos), evaluación de proveedores, administración de riesgos institucionales y control de la documentación.



En la siguiente tabla, se muestra el análisis de los mecanismos institucionales para la evaluación y mejora de los procesos, que impactan de manera directa o indirecta al cumplimiento de los criterios en cada uno de los ámbitos establecidos en el SEAES.

	INSTITUCIÓN	PROFESIONALIZACIÓN DE LA DOCENCIA	PROGRAMAS EDUCATIVOS T.S.U. Y LICENCIATURA	FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS ESTUDIANTES
<b>COMPROMISO CON LA RESPONSABILIDAD SOCIAL</b>	MECASUT, PBR, SGOE, 911, EB, OIC.	MECASUT, POA, PBR, SGOE, 911.	MECASUT, 911, EB, PBR, SGOE, POA.	MECASUT, 911, PBR, EB, SGOE, POA.
<b>EQUIDAD SOCIAL Y DE GÉNERO</b>	PBR, SGOE.	PBR, SGOE.	PBR, SGOE, POA.	PBR, SGOE
<b>INCLUSIÓN</b>	PBR, SGOE, POA.	PBR, SGOE.	PBR, SGOE, POA.	PBR, SGOE, POA.
<b>EXCELENCIA</b>	MECASUT, PBR, SGOE, 911, EB, OIC.	MECASUT, 911, EB, PBR, SGOE, POA.	911, MECASUT, EB, SGOE, POA, PBR.	MECASUT, 911, EB, PBR, SGOE, POA.
<b>VANGUARDIA</b>	MECASUT, POA, PBR, SGOE, 911.	PBR, SGOE, EB, 911, POA.	MECASUT, 911, PBR, POA.	MECASUT, 911, PBR, SGOE, POA.
<b>INNOVACIÓN SOCIAL</b>	PBR.	PBR.	NA.	PBR.
<b>INTERCULTURALIDAD</b>	MECASUT, POA, PBR, EB.	NA.	NA.	SGOE.



## 4. AMBITOS DEL SEAES

### 4.1 INSTITUCIONAL

#### I. Compromiso con la Responsabilidad Social

La Responsabilidad Social es un tema que hoy en día ha adquirido relevancia en el contexto académico. Es por ello que la Universidad Tecnológica de Chihuahua se encuentra comprometida en generar proyectos que impacten de manera significativa en el desarrollo sustentable y contribuyan en lo económico, social y ambiental, generando una conciencia en el cuidado del medio ambiente entre sus estudiantes, docentes y personal administrativo. Algunos de los proyectos que actualmente se desarrollan en la Institución, son:

##### **Sistema Integral de Gestión Documental (SID)**

El SID es una herramienta tecnológica que permite sistematizar todos los trámites administrativos, los cuales son gestionados desde su origen alcanzando una eficiencia en el desarrollo de las actividades administrativas, mientras que la documentación recibida y generada se controla, centraliza y gestiona para su posterior organización y clasificación, para finalmente garantizar su acceso desde cualquier parte del mundo. Cabe señalar que, el almacenamiento de los documentos digitalizados facilita la búsqueda y contribuye a la reducción del uso de papel, sin alterar el ciclo vital del documento, asimismo se garantizan las transferencias primarias y secundarias a los Archivos de Concentración e Histórico, respectivamente.

Ventajas del uso y funcionamiento:

1. Reducir el consumo de papel y la generación de residuos sólidos.
2. Controlar, centralizar y gestionar los documentos.
3. Automatizar procesos y ofrecer notificaciones a modo de recordatorio.
4. Organizar y dar acceso a los documentos desde cualquier terminal en el mundo.
5. Facilitar el almacenamiento y búsqueda ágil de los documentos.

##### **Proyecto "Generación de energía limpia y sustentable".**

Actualmente se lleva a cabo la implementación de 850 paneles solares y 6 inversores centrales de 75kW, con la finalidad de generar los siguientes impactos:



### Impacto ambiental:

Uno de los aspectos más destacados de este proyecto es su contribución a la sostenibilidad ambiental. La instalación de paneles solares permitirá a la Universidad Tecnológica de Chihuahua reducir significativamente su dependencia de fuentes de energía no renovables. Esta transición hacia una fuente de energía más limpia y sostenible se traduce en la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero y en una huella de carbono más baja para la institución.

Los paneles solares seleccionados en este proyecto tienen una potencia nominal de 555W y una eficiencia de conversión de energía del 20.8%. Los inversores centrales tienen una eficiencia de conversión de energía del 98%.

La zona en donde se instalará el sistema de paneles tiene una irradiación solar promedio de 5,3 kWh/m<sup>2</sup>/día, por lo tanto, el sistema producirá aproximadamente 38.5 MWh de electricidad al año.

Para generar esta cantidad de electricidad, se necesitarían aproximadamente 11,3 toneladas de combustible fósil, lo que equivale a 32,4 toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Además, la inversión en tecnología solar también fomentará la conciencia ambiental entre los estudiantes, profesores y personal, posicionando a la Universidad como un ejemplo de liderazgo en la adopción de prácticas sustentables.

### Impacto social:

La adquisición de equipamiento también tiene un impacto en Chihuahua. El uso de energía solar puede contribuir a la estabilidad de la red eléctrica en la zona, reduciendo la dependencia de la red eléctrica convencional y evitando posibles cortes de energía. Esto es particularmente importante en contextos educativos, donde la continuidad de las operaciones es esencial para el desarrollo académico.

Además, la instalación de paneles solares generará oportunidades de aprendizaje y desarrollo de habilidades en áreas relacionadas con la energía renovable para los estudiantes. Esto no solo fortalecerá la formación académica, sino que también preparará a los futuros profesionales para un mercado laboral que demanda habilidades en sostenibilidad y energías renovables.

Este proyecto no solo proporciona una aplicación práctica y tangible de los principios enseñados en esta carrera, sino que también sirve como un ejemplo vivo de cómo la academia puede liderar la implementación de soluciones sustentables. La conexión directa entre la teoría y la práctica fortalece la formación de los estudiantes y promueve la importancia de la educación en energías renovables en la construcción de un futuro más sostenible.



### Impacto en la economía local:

La inversión total de más de 8 millones de pesos en una primera etapa, no solo se traduce en beneficios ambientales y sociales, sino que también tiene un impacto positivo en la economía local de Chihuahua. La contratación del servicio de instalación de los sistemas fotovoltaicos implica la generación de empleo y la promoción del crecimiento económico en la región.

La adquisición de este equipamiento para la Universidad Tecnológica de Chihuahua no solo impactará positivamente en el corto plazo, sino que también sienta las bases para futuras expansiones y proyectos relacionados con la sostenibilidad. La combinación de beneficios ambientales, sociales y económicos subraya el compromiso de la universidad con la responsabilidad social y en la promoción de prácticas sostenibles en la región.

La universidad tiene planes concretos para expandir sus iniciativas de sostenibilidad. La instalación futura de paneles solares en todos los estacionamientos, con la primera etapa ya en curso, refleja un compromiso continuo con la generación de energía limpia. Esta expansión, que pretende abarcar un área total aproximada de 2,640m<sup>2</sup>, demuestra una visión integral de prácticas sostenibles en su infraestructura.

En resumen, la Universidad Tecnológica de Chihuahua, a través de esta inversión en energía solar actual y a futuro, demuestra un compromiso con la formación de profesionales que liderarán la transición hacia un futuro más verde y sustentable en la región.

### **Programa “Universidad Libre de Humo”**

Las Comisiones Federal y Estatal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFESPRIS y COESPRIS) han realizado una enorme labor en torno al control del tabaco en los espacios públicos. Los objetivos en común son: proteger la salud de la población de los efectos nocivos del tabaco, establecer las bases para la protección contra el humo de este, y proteger los derechos de los no fumadores a vivir y convivir en espacios 100% libres de humo.

Se prevé que las muertes causadas por el consumo de tabaco durante el siglo XXI llegarán a los mil millones. Y es que esta sustancia no sólo afecta a quien lo consume directamente, sino también a quien lo hace de segunda mano: se reportan 156 mil hombres, 281 mil mujeres y 166 mil niños fallecidos por haber sido fumadores pasivos.

Tras haber cumplido, a partir de agosto del 2016, con un proceso de certificación a través del trabajo en equipo y compromiso de toda la comunidad universitaria y después de su debida revisión, en junio del 2017 se obtiene la certificación denominada “Espacios 100% libres de humo de tabaco” que otorga la COESPRIS-CHIH. Logrando con esto espacios que garanticen la salud de nuestra comunidad protegiendo a los No fumadores de algún tipo de enfermedad que pudiesen adquirir al estar expuestos al humo del tabaco. Siendo con esto la única IES en el estado que cuenta con la certificación 100% libre de humo de tabaco.



En el año 2023 se extiende la certificación al campus de la Unidad Académica BIS (Bilingüe, Internacional y Sustentable), contribuyendo así, con el eje de sustentabilidad del modelo educativo característico de esta unidad.

### **Programa de conferencias**

A nivel institucional dentro del área de Vinculación, se cuenta con el área de visitas y conferencias, donde los docentes de cada carrera solicitan a través del Sistema integral de información (Proyecta), conferencias de temas de interés y acorde al perfil del PE, mismas que se imparten cada cuatrimestre a todos los grupos de estudiantes. Dentro de los temas que se imparten por expertos en los tópicos, están los que impactan a la Responsabilidad social como: Seguridad y Medio ambiente, Cuidado del agua, Gestión de Residuos, Energías Renovables, entre otros. Estas conferencias permiten una educación integral en los jóvenes y un aprendizaje situado en contextos reales.

## **II. Equidad Social y de Género**

Actualmente se cuenta con una unidad de Igualdad de Género, que permite aportar herramientas teórico-prácticas para formar académicamente con perspectiva de género y derechos humanos, así como sensibilizar a todo el personal de la Universidad Tecnológica de Chihuahua en materia de derechos humanos, igualdad de género y combate a la violencia contra las mujeres.

### **Misión:**

Promover e impulsar la incorporación de la perspectiva de género en los programas, proyectos y actividades institucionales para favorecer la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres en la Universidad Tecnológica de Chihuahua.

### **Valores:**

Igualdad. - Porque todas las personas tienen los mismos derechos y merecen el mismo trato y oportunidades.

Honestidad. - Porque la verdad y el respeto son la base de nuestras acciones.

Responsabilidad. - Porque valoramos y orientamos las consecuencias de nuestras acciones, buscando siempre el beneficio equitativo entre mujeres y hombres.

Tolerancia. - Porque las opiniones, ideas o actitudes de las demás personas son dignas de consideración, aunque no coincidan con las nuestras.

### Los ejes estratégicos son:

Investigación. - Conocer el estado actual de la Universidad Tecnológica de Chihuahua en relación con la perspectiva de género y los derechos humanos en relación con el marco normativo nacional e internacional en materia de igualdad, así como promover la reflexión académica en materia de derechos humanos y género. A partir de los resultados en las investigaciones se desarrollarán estrategias de formación, difusión, vinculación y evaluación.

Difusión. - Socializar la información relacionada con la perspectiva de género y los derechos humanos, así como el impulso de un ambiente laboral con igualdad de oportunidades.

Vinculación. - Con miras a establecer alianzas con otras instituciones tanto gubernamentales como de la sociedad civil, del ámbito internacional, nacional, estatal y municipal, para la institucionalización de la perspectiva de género.

Evaluación. - Con el fin de supervisar y monitorear permanentemente nuestras actividades y obtener insumos para la toma de decisiones y la rendición de cuentas.

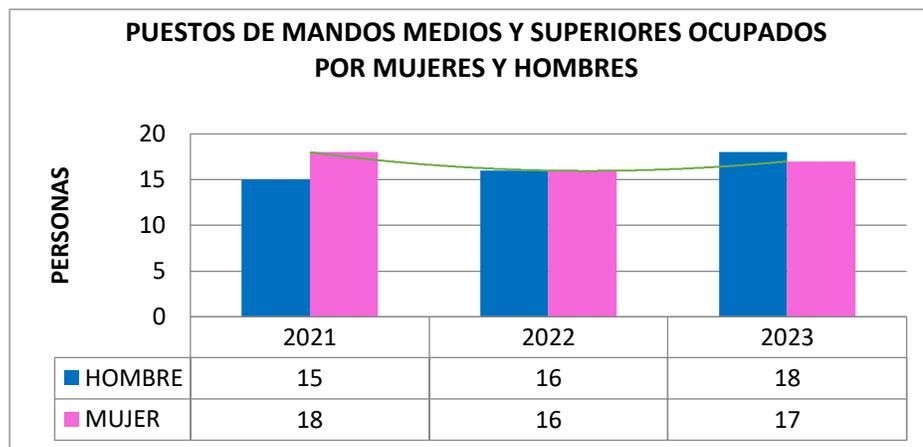
### Segregación ocupacional y laboral en la Universidad Tecnológica de Chihuahua

A continuación, se detalla la ocupación laboral tomándose en cuenta dos factores: sexo y categoría salarial de acuerdo con el tabulador de sueldos y salarios vigente, así como los comparativos de los ejercicios fiscales 2021, 2022 y 2023.

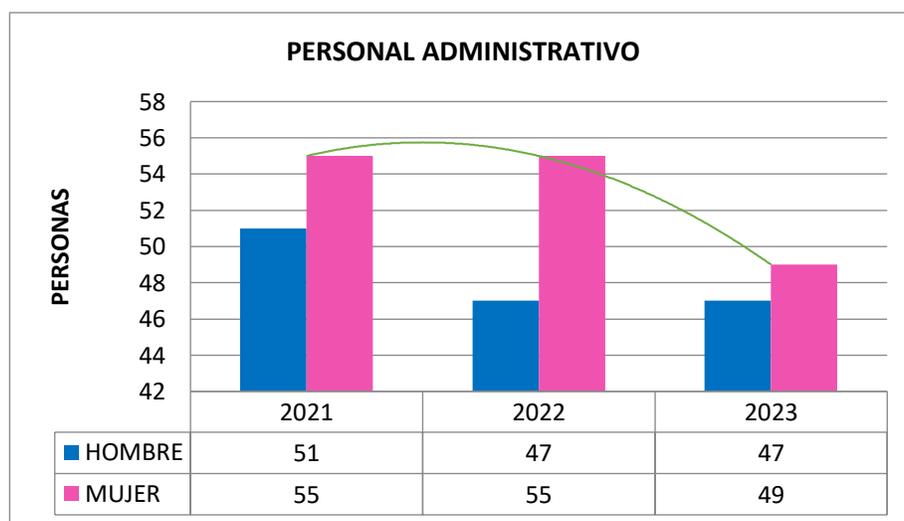


Como se puede observar en la gráfica, la ocupación laboral por sexo, durante el ejercicio 2023 del total de la plantilla, el 54% son hombres y el 46% mujeres, existiendo una diferencia del 8%, siendo este un resultado positivo en referencia a la aplicación de las políticas de igualdad de género al momento de contratar, en la cual importa más los conocimientos y experiencia, dando oportunidad a hombres y mujeres por igual.

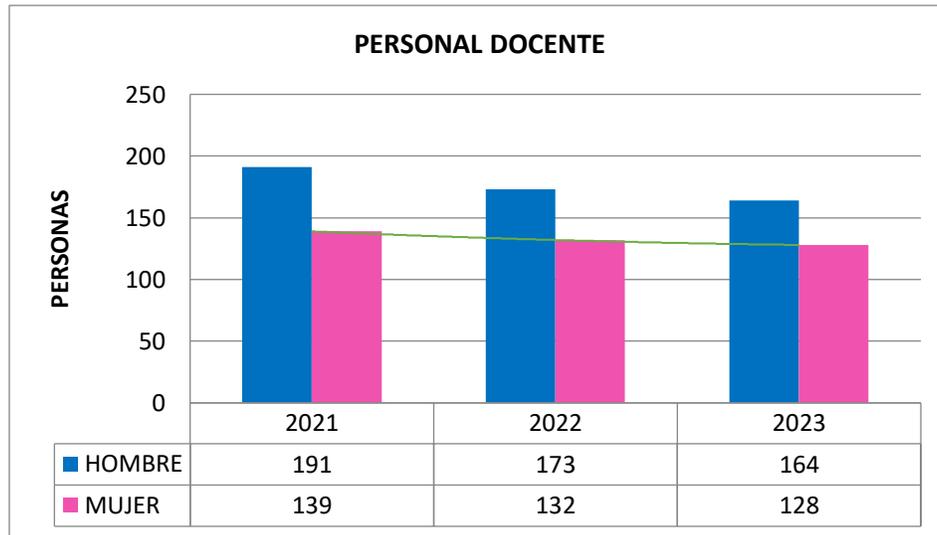
A continuación, se muestra un comparativo general, diferenciando al personal en Mandos Medios y Superiores, Personal Docente y Personal administrativo como se detalla a continuación:



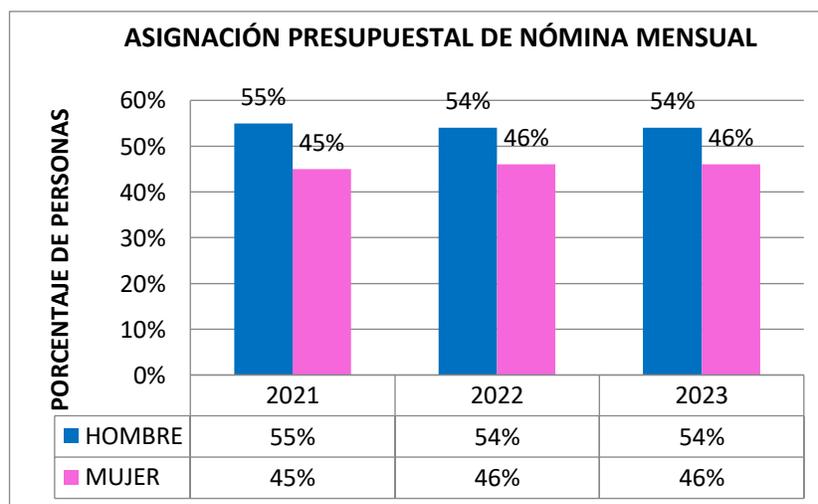
Los puestos de mandos medios y superiores ocupados por mujeres y hombres, durante el ejercicio 2023, presenta un 51% por hombres, mientras que el 49% es por mujeres.



En la gráfica de plantilla de personal administrativo por mujeres y hombres, durante el ejercicio 2023 del total de puestos administrativos, el 51% es ocupado por mujeres, mientras que el 49% es ocupado por hombres, existiendo un buen balance.



En la gráfica de plantilla de personal docente por mujeres y hombres, durante el ejercicio 2023 del total de puestos docentes el 44% es ocupado por mujeres, mientras que el 56% es ocupado por hombres, existiendo una diferencia porcentual del 12%, esta gráfica es de gran importancia ya que se puede ver cómo se va igualando la brecha generacional, de acuerdo con que hoy en día más mujeres pueden impartir materias en el ramo de la ingeniería.





Analizando la gráfica asignación de nómina mensual, en el año 2023 del 100% de los sueldos y salarios, el 54% es destinado para 223 hombres y el 46% es destinado para 190 mujeres, teniendo una diferencia del 4%, así mismo si se hace un análisis de las plazas ocupadas por categoría salarial se puede observar las variaciones de acuerdo con las postulaciones y perfiles requeridos para el puesto.

En resumen, como se puede observar la ocupación laboral por sexo, durante el ejercicio 2023 del total de la plantilla, fue del 54% hombres y el 46% mujeres, existe una diferencia del 8%, siendo este un resultado positivo en referencia a la aplicación de las políticas de igualdad de género al momento de contratar, en la cual importa más los conocimientos y experiencia, dando oportunidad a hombres y mujeres por igual.

Por lo tanto en cargos directivos ocupados por mujeres y hombres, durante el ejercicio 2023 del total de puestos directivos el 51% es ocupado por mujeres, mientras que el 48% es ocupado por hombres, en el comparativo se puede observar que cada año va en ascenso la participación de mujeres en cargos directivos y toma de decisiones, reconociendo su talento y conocimientos en la Universidad.

### III. Inclusión

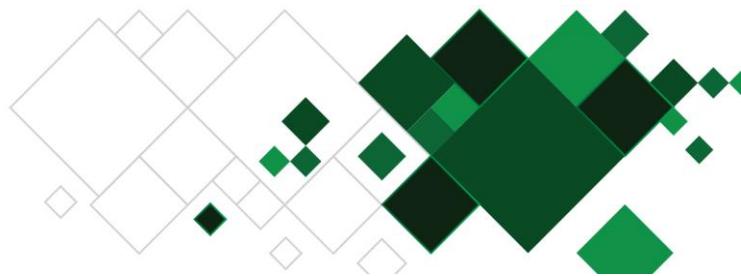
En la UTCH tenemos el compromiso de ser una institución inclusiva, en la que se trabaja para eliminar las barreras que impiden a los jóvenes con discapacidad auditiva, motriz y visual continuar con su formación integral y posteriormente insertarse en el mercado laboral, logrando con esto ser independientes y autosuficientes.

La Educación inclusiva implica que todos los jóvenes y adultos de una determinada comunidad aprendan juntos independientemente de su origen, sus condiciones personales, sociales o culturales, incluidos aquellos que presentan una discapacidad. Se trata de una institución sin discriminación de ningún tipo, para hacer realmente efectivos los derechos a la educación, a la igualdad de oportunidades y a la participación.

Dentro de la Institución con el objetivo de favorecer la inclusión de personas con algún tipo de discapacidad, se cuenta con lo siguiente:

- **Intérprete de lengua de señas mexicana**

Para favorecer la comunicación entre oyentes y personas con discapacidad auditiva que manejan lengua de señas se cuenta con intérpretes, quienes además los apoyan en realización de trámites, asesorías académicas – psicológicas, conferencias y en cualquier proceso en el que requieran interactuar dentro de la universidad.





- **Psicología**

Como parte del proceso de inclusión se brinda orientación psicológica y acompañamiento a los estudiantes, con el objetivo de favorecer su estabilidad emocional procurando su óptimo desarrollo académico y personal.

- **Sistema Braille**

Mediante contenidos accesibles, se realiza la traducción al sistema braille para estudiantes con discapacidad visual.

- **Transporte**

Se cuenta con vehículo adaptado para personas con discapacidad, de acuerdo con el tipo de discapacidad y la necesidad económica se proporciona diariamente servicio de transporte casa - escuela, escuela – casa.

- **Adecuaciones**

Se trabaja en infraestructura para que la universidad tenga libre acceso, que las personas con discapacidad circulen dentro de la escuela sin barreras arquitectónicas, o bien se realizan ajustes necesarios para evitar que se enfrenten a estas barreras.

- **Cursos-talleres de sensibilización**

Una parte importante es el trato a las personas con discapacidad, para esto se desarrollan cursos y talleres enfocados en la sensibilización de la comunidad universitaria buscando la inclusión.

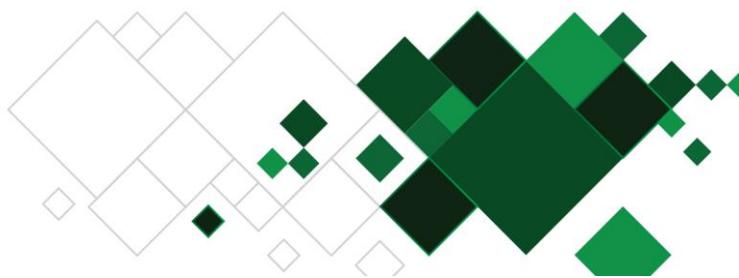
- **Seguimiento de alumnos del programa de inclusión**

Con el objetivo de potenciar el desempeño académico, se acompaña a los estudiantes, analizando los requerimientos para eliminar barreras que impiden acceso en igualdad de oportunidades.

#### **IV. Excelencia y Vanguardia**

El modelo educativo de las UUTT se basa en cinco atributos que reflejan la excelencia y vanguardia en su oferta educativa, los cuales son:

Polivalencia. - Procura formar en una o varias actividades aplicables a las ramas del sector productivo y de servicios para que el egresado cuente con la capacidad de adaptarse a diferentes formas de trabajo.





Intensiva. - Los contenidos atienden los aspectos básicos sin extenderlos a generalidades que no son esenciales para entender los saberes ni para ejecutar una actividad práctica. La extensión hacia los procesos comunes a diferentes áreas no se hará por acumulación de conocimientos particulares, sino partirá de aquellos conceptos, leyes, relaciones, procedimientos y funciones que resultan centrales para, de allí, incursionar en lo subsidiario. Esto implica que los conocimientos científicos de base que sean requeridos serán seleccionados y adaptados según su pertinencia técnico-tecnológica, así como la operación de máquinas y equipos que permita centrarse en sus funciones.

Continuidad. - Los egresados tendrán la opción de continuar estudios de licenciatura y especialización en otras instituciones, tanto públicas como privadas.

Flexibilidad. - Los planes y programas de estudio de la UT continuamente se revisan y adaptan acordes a las cambiantes necesidades del sector productivo y de servicios de las distintas regiones de influencia donde esta ópera. Con este fin, se cuenta con mecanismos ágiles para que los empresarios emitan hacia la universidad sus puntos de vista sobre el tipo de que la UT ofrece, redefiniendo el perfil de los egresados que necesita el mercado laboral a través de sus comisiones académicas y de pertinencia.

Pertinencia. - Permite que planes y programas de estudio estén en relación armónica con las necesidades reales del sector productivo.

Para la correcta implementación del modelo educativo es fundamental contar con laboratorios y talleres equipados y actualizados acordes a las necesidades de cada programa educativo y guardando la pertinencia con lo requerido por el sector productivo de la región.

Dichos laboratorios y talleres permiten realizar al estudiante prácticas en cada una de las materias del área de conocimiento tecnológica y pertinente, para dar cumplimiento al componente del 70% práctico para TSU y 60% para Ingeniería.

Actualmente la Universidad cuenta con 19 laboratorios pesados, los cuales son:

<b>Laboratorio Pesado</b>	<b>Programa educativo que atiende</b>
Máquinas y Herramientas	Mantenimiento, Mecatrónica, Procesos
Metrología	Mantenimiento, Mecatrónica, Procesos
Tribología	Mantenimiento, Mecatrónica
CNC	Mantenimiento, Procesos
Electricidad	Mecatrónica
Electrónica	Mecatrónica
Procesos de soldadura industrial	Mantenimiento, Mecatrónica, Procesos
Hidráulica y Automatización	Mantenimiento Industrial
Química	Mantenimiento, Mecatrónica, Procesos
Neumática	Mantenimiento, Mecatrónica, Procesos
Refrigeración	Mantenimiento Industrial
Control Integral del Proceso	Procesos Industriales
Instalaciones Eléctricas	Mantenimiento Industrial
Energías Renovables	Energías Renovables, Mecatrónica
Centro de Entrenamiento FUJI SMT	Mecatrónica
Automatización y Control	Mecatrónica y Energías Renovables
Industria 4.0	Mantenimiento Industrial

De los anteriores laboratorios se destaca la implementación del laboratorio de SMT (Surface mount technology), se obtiene con equipo proporcionado por FUJI Latinoamérica. Además, se inicia la formación de 8 docentes y 22 estudiantes de las carreras de Mecatrónica y Mantenimiento Industrial, en el Diplomado de Tecnología de Montaje Superficial que ofrece la empresa PAC en dicho laboratorio.

Por otra parte, también el laboratorio de Procesos de Soldadura Industrial se instaló con apoyo de la empresa Emerson, equipado con tecnología de última generación que permitirá que los futuros profesionistas de áreas como mecatrónica, mantenimiento e ingeniería industrial complementen su educación de una manera práctica con modernos equipos que se utilizan en procesos de manufactura, de unión, corte y pailería, en la industria metalmeccánica, automotriz, aeroespacial, entre otras.

Con estas acciones se fortalece la vinculación académica-productiva que existe de parte de la Universidad con el sector productivo, y con ello los estudiantes y profesionistas tendrán más y mejores empleos, al tiempo que las empresas cuentan con capital humano calificado para satisfacer sus necesidades actuales y de futuro crecimiento, consolidando a Chihuahua como un polo estratégico de desarrollo.

Además de los laboratorios pesados, se cuenta con 15 laboratorios de informática, equipados con el siguiente software:

Laboratorios de Informática	Software con los que cuentan
LS01, LS02, LS03, LS04, LS05, LS06, LS07, LS08, LS09, LS10, LS11, Multimedia, PLM, Redes, Soporte técnico	PSPP, Adobe DC, Office 2016, Suite Adobe 2019, Android Studio, Flowgorithm, PSeInt, Wireshark Cisco Packet Tracer, Hashcalc, Raptor, Visual Studio Cod, Rstudio, Octave, StarUML, NetBeans IDE, Wamp Server, Arduino, Mu Editor, Postman, Mongo DBC, Docker, Viirtual Box, Bluestacks, Gimp, Python, Sublime Text, Arduino, NetBeans, PSeint, Dev C++, AutoCAD 2020, Octave, PSPP, SolidWorks 2018, Festo Pneumatic, Festo Hydraulic, LogixPro, MarkerBot, EmBitz, Promodel 2016, Circuit JS1 Simulide, LabVIEW 2012, Kicode 5.1.12, Makerbot, Flexim, Mamp, Sublime Text, Atom, NetBeans, Maya, Gimp, Cisco Packet Tracer, Wireshark, Oracle VM Virtual Box, Octave Hashcalc, Mu editor, Putty, Autocad, Flexsim 2020 MarketBot, PSPP, QM for Windows, PSPP, Maxon Cinema 4D, Creative Cloud.

## 4.2 PROGRAMAS EDUCATIVOS T.S.U. Y LICENCIATURA

La oferta educativa actual se conforma de 22 programas educativos, 13 de Técnico Superior Universitario (Nivel 5, CINE); 7 de Ingeniería y 2 Licenciatura (Nivel 6, CINE). Todos ellos divididos en 7 carreras como se muestra a continuación:

	<p>Desarrollo de Negocios T.S.U. en Desarrollo de Negocios área Mercadotecnia Lic. en Innovación de Negocios y Mercadotecnia</p>
	<p>Lengua Inglesa T.S.U. en Lengua Inglesa Lic. en Gestión Educativa y Curricular</p>
	<p>Mantenimiento Industrial T.S.U. en Mantenimiento Industrial área Industrial T.S.U. en Mantenimiento Industrial área Refrigeración Ing. en Mantenimiento Industrial</p>
	<p>Mecatrónica T.S.U. en Mecatrónica área Automatización Ing. en Mecatrónica</p>
	<p>Energías Renovables T.S.U. en Energías Renovables área Energía Solar Ing. en Energías Renovables</p>
	<p>Ingeniería Industrial T.S.U. en Ingeniería Industrial área Manufactura T.S.U. en Ingeniería Industrial área Plásticos T.S.U. en Ingeniería Industrial área Cerámicos T.S.U. en Ingeniería Industrial área Maquinados de Precisión Ing. Industrial</p>
	<p>Tecnologías de la Información T.S.U. en Tecnologías de la Información área Desarrollo de Software Multiplataforma T.S.U. en Tecnologías de la Información área Entornos Virtuales y Negocios Digitales T.S.U. en Tecnologías de la Información área Infraestructura en Redes Digitales</p>

La Universidad cuenta con 6 Programas Educativos en el Nivel de Técnico Superior Universitario y 4 Programas Educativos en el Nivel de Licenciatura con el reconocimiento de Programas de Buena Calidad ante organismos pertenecientes al Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C.

### • Técnico Superior Universitario

Programa educativo	Organismo Acreditador
Tecnologías de la Información y Comunicación área Sistemas Informáticos	CONAIC
Tecnologías de la información y Comunicación área Redes y Telecomunicaciones	CONAIC
Mantenimiento área Industrial	CACEI
Procesos Industriales área Plásticos	CACEI
Mecatrónica	CACEI
Desarrollo de Negocios área Mercadotecnia	CACECA

### • Licenciatura

Programa educativo	Organismo Acreditador
Ingeniería en Mantenimiento Industrial	CACEI
Ingeniería en Mecatrónica	CACEI
Ingeniería Industrial	CACEI
Licenciatura en Innovación y Desarrollo Empresarial	CACECA

### Fundamentación curricular

La Universidad oferta en todas sus carreras dos niveles de estudios, Técnico Superior Universitario (TSU) y Licenciatura.

- Nivel Técnico Superior Universitario (TSU). - Es un grado de educación superior profesional que ofrece una formación 70% práctica y 30% teórica en un plan de estudios con una duración de 2 años. Al finalizar se obtiene un título y cédula profesional para incorporarse al sector laboral.
- Nivel Licenciatura. - El nivel de licenciatura permite al estudiante darle continuidad a su formación en un plan de estudios con una duración de 1 año 8 meses, el cual se conforma en un 60% práctico y un 40% teórico.



El plan curricular se integra por competencias profesionales, que son las destrezas y actitudes que permiten al estudiante desarrollar actividades en su área profesional, adaptarse a nuevas situaciones, y transferir sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales próximas.

Las competencias profesionales que integran el perfil profesional tanto de TSU como de Licenciatura son:

- **Competencias Genéricas:** Son las que permiten al egresado aprender a lo largo de su vida y son comunes a todos los perfiles profesionales; están integradas por habilidades instrumentales, interpersonales, sistémicas, gerenciales y para comunicarse en un segundo idioma.
- **Competencias Específicas:** Son la base de la especialización, constituyen el sustento teórico-metodológico que caracteriza a la disciplina, y permiten responder a necesidades específicas de cada sector productivo y región.

La estructura curricular de los programas educativos está definida por asignaturas organizadas en unidades de aprendizaje y áreas de conocimiento, que en conjunto logran la competencia profesional.

Las áreas de conocimiento para TSU son:

Áreas de conocimiento	Rango de horas de formación
Ciencias Básicas Aplicadas	330 - 615
Formación Tecnológica	1410 -1695
Lenguas y Métodos	450
Habilidades Gerenciales	150

Las áreas de conocimiento para Licenciatura son:

Áreas de conocimiento	Rango de horas de formación
Formación Científica	135 - 285
Formación Tecnológica	720 - 930
Formación Pertinente	45 - 105
Lenguas	240
Formación Directiva	150

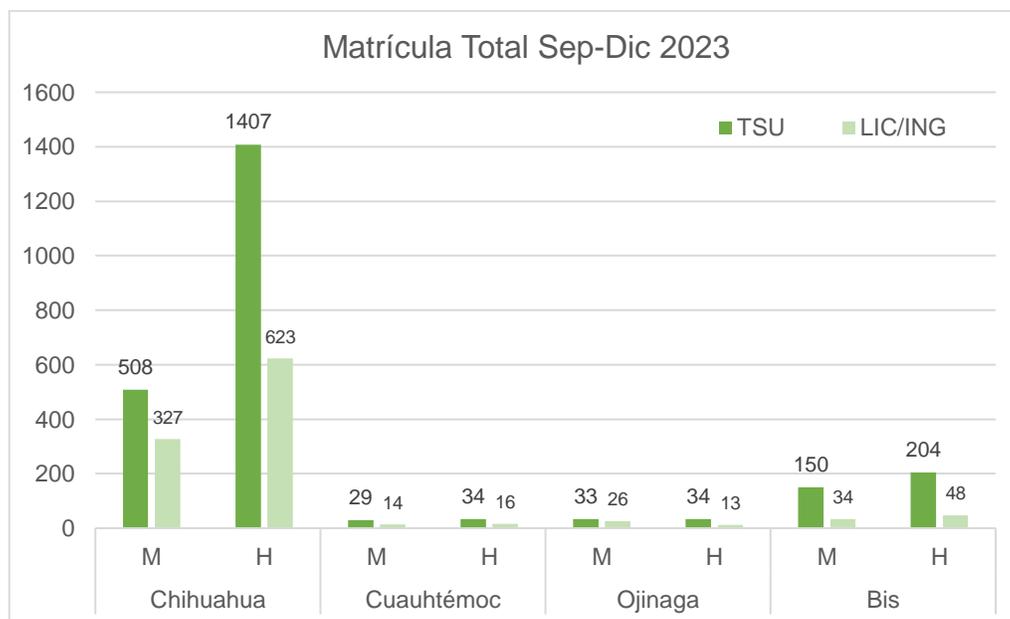
### 4.3 FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS ESTUDIANTES

#### Matrícula

Actualmente la Universidad Tecnológica de Chihuahua cuenta con una matrícula de 3500 estudiantes, divididos por unidad académica como se muestra en la siguiente tabla:

Matrícula Total Sep-Dic 2023									
	Chihuahua		Cuauhtémoc		Ojinaga		Bis		Total
	M	H	M	H	M	H	M	H	
<b>TSU</b>	508	1407	29	34	33	34	150	204	2399
<b>LIC/ING</b>	327	623	14	16	26	13	34	48	1101
<b>Totales</b>	<b>835</b>	<b>2030</b>	<b>43</b>	<b>50</b>	<b>59</b>	<b>47</b>	<b>184</b>	<b>252</b>	<b>3500</b>

De estas cifras el 82% pertenece al campus principal y un 18% a las unidades académicas. El nivel TSU cuenta con un 69% del estudiantado y el 31% restante es para el nivel de licenciatura. Un 32% de la población estudiantil a nivel institución son mujeres y un 68% hombres.



## Egresados

La Universidad realiza el seguimiento y medición de la satisfacción de los egresados y empleadores con mecanismos que permiten obtener información oportuna con datos actualizados y evaluar la pertinencia de los PE para tomar decisiones de la alta dirección. En el 2023 egresaron 1,495 estudiantes, de los cuales un 42% fueron de nivel TSU y un 58% de licenciatura.

## I. Responsabilidad Social

Dentro del plan de estudios de los programas educativos, se incluyen materias con conocimientos teórico-prácticos de responsabilidad social, estas materias son:

Nombre de la materia	Carrera en la que se imparte
Seguridad y Medio Ambiente	Mecatrónica, Mantenimiento Industrial e Ingeniería Industrial
Formación Sociocultural I, III y IV	Mecatrónica, Mantenimiento Industrial, Tecnologías de la información, Desarrollo de Negocios y Procesos industriales.
Gestión Ambiental	Mantenimiento Industrial, Procesos Industriales, Mecatrónica
Desarrollo sustentable, Energías renovables, Celdas fotovoltaicas, Colectores solares, Dirección de proyectos de sistemas en energías renovables, Modelado de sistemas en energías renovables, Diseño de proyectos de sistemas en bioenergía, Estrategias de eficiencia energética, Legislación y financiamiento ambiental.	Energías Renovables

### Proyectos desarrollados por maestros y estudiantes con enfoque de Responsabilidad Social de los años 2022 y 2023.

- Campaña de recolección de desechos electrónico y eléctricos 2022.

Los estudiantes de primer cuatrimestre de la carrera de Desarrollo de Negocios como proyecto de la asignatura de Formación Sociocultural I desarrollaron una campaña de recolección de desechos electrónicos y eléctricos del 26 de septiembre al 14 de octubre 2022.



Contando con el apoyo de la comunidad universitaria, familiares, amigos, y del público en general reunieron celulares, tabletas, computadoras, televisores, monitores, pantallas, teclados, discos duros, impresoras, video juegos, CPU y electrodomésticos para su reciclado o su correcta disposición final, realizando la entrega de 458 kilos a la empresa Ecorecikla, único centro de acopio que cumple con los estándares internacionales en México.

- Proyecto de Educación vial

En enero del 2023 se inició el proyecto de educación vial con los estudiantes de primer cuatrimestre en Formación Sociocultural. Se tomaron datos de las estadísticas de los problemas que existen en la ciudad de Chihuahua en cuanto a los accidentes en las avenidas y periféricos y se realizó una conclusión dónde los resultados fueron la falta de una buena planeación de puentes peatonales y de calles alternas. Participaron 4 docentes y 30 alumnos.

- Proyectos de apoyo a Asociaciones Civiles

Durante el cuatrimestre septiembre-diciembre 2023, se trabajó en colaboración con diferentes asociaciones civiles en la cual, a través de la venta personal debían reunir al menos \$5,000 por equipo para entregar a la asociación en efectivo o en especie. Participando 90 alumnos y 1 docente.

- Campaña de reforestación 2023

Los estudiantes de primer cuatrimestre de las carreras de Desarrollo de negocios, Procesos Industriales, Mecatrónica y Energías Renovables por parte de la materia de Formación Sociocultural I con el fin de mejorar las áreas verdes de la Universidad Tecnológica de Chihuahua campus central realizaron el 13 de octubre de 2023 la siembra de 125 árboles de distintas variedades: mezquite, encino, huizache, fresno, moro.

- Videos de Tik-Tok

Estudiantes de la Unidad Académica BIS participación en el concurso de Tik-Tok que fomenta la prevención del uso del tabaco y las adicciones. Empresas patrocinan los premios de los cuatro estudiantes ganadores del concurso realizado por el comité de Libre de Humo.

- Refugio de animales

Estudiantes de la carrera de Procesos Industriales recabaron donativos en especie y acudieron el pasado 8 de agosto del 2022 a realizar la donación al refugio de animales CIPAM, A.C., además de convivir y jugar con los animalitos, así como labores de limpieza dentro de las instalaciones.

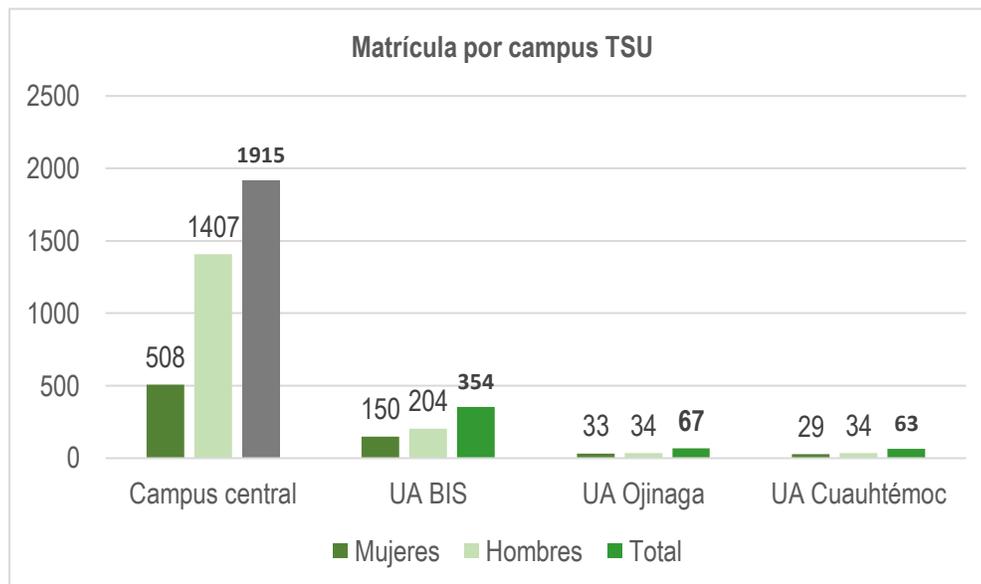
## II. Equidad social y de género

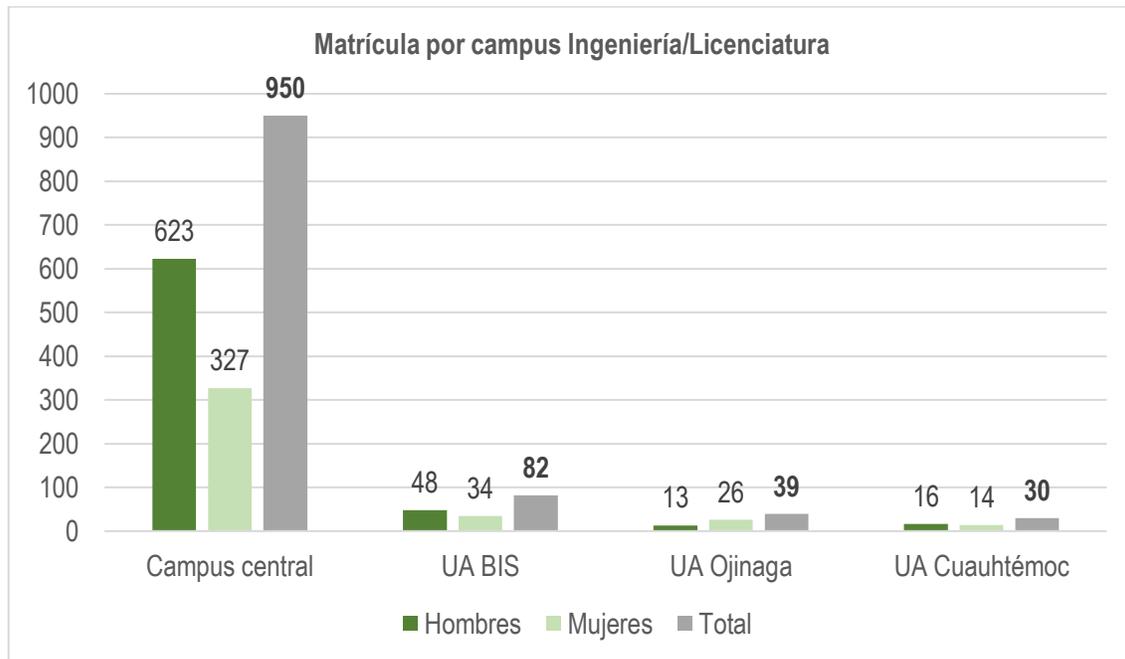
Para promover una educación con perspectiva de género que propicie el respeto a las diferencias y a la inclusión social, en el mes de marzo del 2017 la UTCH participa en la toma de protesta de la Unidad de Igualdad de Género (UIG).

En julio del 2017, se crea la Unidad de Igualdad de Género. Teniendo como propósito fundamental incorporar la perspectiva de género en todo el quehacer institucional, a través de:

- Trabajar en la sensibilización y adquisición de herramientas y criterios de interpretación de la perspectiva de género y derechos humanos, además de impulsar y promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en toda la comunidad universitaria, por medio de conferencias, foros y talleres.
- Fomentar ambientes laborales y escolares libres de violencia y discriminación al interior de la institución, a través de la formalización e implementación de protocolos de atención, acuerdos y convenios de colaboración, así como la canalización de casos a diversas instituciones de esta índole.

Dentro de las acciones encaminadas para transversalizar la perspectiva de género en los procesos de la universidad, se realiza la toma de decisiones basadas en el análisis de datos desgregados por sexo con el fin de focalizar las necesidades. Un ejemplo de datos estadísticos en el área de servicios escolares es la distribución de matrícula que se muestra en la siguiente tabla.





### III. Inclusión

El Programa de Inclusión de la Universidad surge en 2013 a raíz de la experiencia de inclusión de la UT de Santa Catarina en Nuevo León, en el arranque la mencionada UT capacitó y orientó a otras universidades del subsistema, con la finalidad de proporcionar las herramientas necesarias para la atención de estudiantes con discapacidad.

Durante estos años hemos aprendido y desarrollado actividades que poco a poco nos identifican y hacen diferencia en nuestra comunidad sobre otras universidades, involucrándonos con algunas organizaciones en acciones que fomentan la sensibilización y concientización, con esto promovemos ambientes libres de barreras, a continuación, se listan algunas de ellas:

#### Foro Incluyéndome 2023

Es un foro de convivencia que sirve como escenario para difundir las acciones de la universidad hacia la comunidad Chihuahuense. Surge en el 2018 con el firme propósito de crear empatía, respeto y tolerancia hacia la diversidad, sumándonos a la conmemoración del 3 de diciembre, día internacional de las personas con discapacidad. Este espacio tiene como objetivo concientizar a la comunidad universitaria en materia de discapacidad, crear conciencia sobre el respeto a las diferencias; además resaltar el compromiso de la universidad para lograr la participación en igualdad de oportunidades y libre de todo tipo de discriminación.



Este foro integra varias actividades, las cuales son:

- Rally Includyéndome. - Actividad donde los estudiantes de diferentes carreras forman equipos para completar estaciones y llegar a la meta poniéndose en los zapatos de las personas con discapacidad, para ello cada integrante simula vivir un tipo de discapacidad (motriz, visual y auditiva).
- Conferencias magistrales. - Se imparten conferencias en diversos temas enfocados en sensibilizar a la comunidad acerca de las barreras que enfrenta una persona con discapacidad, cuando su entorno no tiene las adecuaciones necesarias.
- Paneles testimoniales. - Paneles con la participación de estudiantes, egresados y padres de familia de personas con discapacidad.
- Talleres básicos de Lengua de Señas. - Dirigidos a la comunidad universitaria como estrategia de capacitación.
- Activismo digital. – Se realizan campañas de difusión en redes sociales con el objetivo de informar a la comunidad chihuahuense en temas de discapacidad, discriminación e igualdad de género.

En la edición 2023 de includyéndome se conmemoró el décimo aniversario del Programa de Inclusión, por lo que el espacio sirvió para dar a conocer las historias exitosas de nuestros egresados, permitiéndonos ver el impacto que las acciones realizadas por la universidad en favor de la inclusión.

A través de estos años hemos impactado a toda la comunidad universitaria, se han realizado eventos presenciales y a distancia (a través de videoconferencias y/o redes sociales), además se han realizado campañas integrales que abarcan:

- 25 de noviembre, día internacional contra la eliminación de la violencia contra mujeres y niñas.
- 28 de noviembre, el día nacional del Sordo.
- 3 de diciembre, día internacional de las personas con discapacidad.
- 10 de diciembre, día de los derechos humanos.

Durante el cuatrimestre septiembre-diciembre de 2023 se atendieron 18 estudiantes con algún tipo de discapacidad, como se muestra en la siguiente tabla:

### Atención a estudiantes con necesidades especiales de educación

		Carrera	Discapacidad	ENE-ABR	
				Hombre	Mujer
TSU	Desarrollo de Negocios	Motriz	2	1	
		Auditiva	1	1	
		Otra	1	1	
	Tecnologías de la Información	Motriz	2	1	
		Visual	1	0	
		Otra	2	0	
	Mantenimiento Industrial	Auditiva	5	0	
		Otra	1	0	
	Procesos Industriales	Otra	1	0	
Mecatrónica	Auditiva	1	0		
<b>Total general T.S.U.</b>			<b>17</b>	<b>4</b>	
Ingeniería	Innovación de Negocios y Mercadotecnia	Otra	0	1	
	Industrial	Motriz	1	0	
		Visual	1	0	
	<b>Total general Ing</b>			<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Total general</b>			<b>19</b>	<b>5</b>	

#### IV. Excelencia y Vanguardia

Además de las bondades que ya se han mencionado del modelo educativo de la institución, son también relevantes aquellos que favorecen la formación integral del estudiante y que contribuyen a indicadores como: la reprobación, el abandono escolar y la eficiencia terminal. De los cuales se pueden mencionar:

##### Apoyos académicos

En la Universidad Tecnológica de Chihuahua se ofrecen apoyos estudiantiles como tutoría, asesorías, orientación psicológica, becas, y bolsa de trabajo. De igual manera se cuenta con mecanismos de medición de satisfacción con resultados favorables, todos estos con procesos certificados por la norma ISO21001.



Los apoyos académicos como la tutoría, asesorías, orientación psicológica son estrategias esenciales que se llevan a través del programa institucional de tutorías (PIT), el cual es una de las principales fortalezas del modelo educativo, tiene como objetivo lograr la conclusión exitosa de la formación profesional de los estudiantes a través de la acción tutorial, entendida como el proceso de acompañamiento personalizado, por parte de docentes y especialistas durante la formación de estudiantes, que implementa estrategias de detección, orientación, canalización y seguimiento en los ámbitos académico, socioeconómico y personal, con el fin de coadyuvar en la formación integral y el logro de los objetivos institucionales.

**Tutoría.-** En este proceso se establece de manera detallada los pasos a seguir por los actores involucrados en el PIT, la mayoría de los cuales se encuentran automatizados en el sistema integral de información PROYECTA para facilitar el acompañamiento que realiza el tutor a los alumnos de su grupo asignado, donde se puede ver la información del alumno, docentes del grupo tutorado, bajas de alumnos, situación financiera, calificaciones, asistencias, resultado de examen de ingreso, secuencias didácticas de las materias que se imparten en su grupo tutorado, alumnos becados, entrevistas de inicio de cuatrimestre, horario de grupo, así como el manual de tutoría, registro de sesiones de tutoría, resultado de prueba de perfiles y los datos personales del estudiante.

**Asesorías.** - De igual forma existe y opera un programa de asesorías académicas que apoya a los estudiantes en su avance en el plan de estudios con el objetivo de disminuir los índices de reprobación de los cursos. En la estructura del programa educativo se asignan horas de asesoría a los docentes que imparten materias con mayor índice de reprobación, con el propósito de brindar apoyo a los alumnos durante el cuatrimestre. Se elabora un calendario cuatrimestral de asesorías el cual se hace llegar a los tutores con la finalidad de dar a conocer, canalizar y dar seguimiento a los alumnos que así lo requieran. Al final de cuatrimestre se elabora reporte con las asesorías impartidas.

**Orientación Psicológica.-** Como estrategia fundamental para la retención y eficiencia terminal, en la UTCH opera un programa de atención psicológica, certificado bajo la norma ISO9001, el cual aplica para todo estudiante inscrito en la institución, cuyo objetivo es brindar orientación y consejo a las y los estudiantes que acuden a solicitar el servicio de psicología o son canalizados por el tutor a través de la entrevista inicial, para elaborar diagnóstico diferencial y con base a este iniciar el tratamiento o canalizar a la institución externa correspondiente. Cada PE de la universidad cuenta con un licenciado en psicología asignado a brindar apoyo a ambos turnos realizando actividades como: atención psicológica a los alumnos, apoyo en sesiones grupales de diversos temas, en el sistema de información PROYECTA, dentro del panel de tutores existe un apartado para el área de psicología, donde se lleva registro de los diferentes eventos realizados por parte de psicólogo y al final de cada cuatrimestre informa el estatus de los estudiantes atendidos.



**Becas.** - La Universidad cuenta apoyos internos y externos para prevenir el abandono escolar por motivos económicos. Se enlistan los tipos de becas que actualmente se encuentran disponibles:

**Becas Internas:**

- Beca académica

Aplica para alumnos de 2do. cuatrimestre en adelante, y consiste en un descuento en la colegiatura, el cual puede ser del 50%, 75% o 100% manteniendo un promedio de 9.0, 9.5 o 10 respectivamente. El alumno retribuirá servicio comunitario.

- Beca admisión

Aplica para los 20 estudiantes de nuevo ingreso con el más alto puntaje en el examen de admisión. Consiste en el descuento del 100% de inscripción del primer cuatrimestre (no incluye costo del seguro contra accidentes).

- Beca deportiva y cultural

Dirigida a alumnos que participan de forma continua en los diferentes equipos deportivos y grupos culturales representativos de la UTCH, consiste en un porcentaje de descuento en la colegiatura 25% y 50% manteniendo un promedio de 8.5 y 9.0 respectivamente.

- Beca alimenticia

Consiste en un desayuno o comida completa, efectivos en la cafetería de la UTCH, de lunes a viernes durante todos los días hábiles del cuatrimestre en curso.

- Beca programa inclusión

Aplica para alumnos con más de un cuatrimestre dentro del programa de Educación Inclusiva UTCH. Consiste en la exención de la colegiatura.

- Beca manutención

Beca externa conformada por aportaciones de Gobierno de Estado de Chihuahua y Gobierno Federal. Es un apoyo económico mensual que contribuye a una mayor cobertura, inclusión y equidad educativa.



## Becas Externas:

- Beca fundación chihuahua

Beca externa que te proporciona apoyo económico mensual, así como descuento en la colegiatura durante toda la carrera de TSU. El estudiante debe mantener siempre el promedio mínimo aprobatorio y cursar la carrera de forma continua.

- Beca fondo unido

Beca externa, a través de la asociación civil del mismo nombre, la cual da apoyo principalmente a los hijos de trabajadores o trabajadores de la empresa de Delphi, así como a los alumnos más vulnerables de la UTCH.

Este apoyo consta de un descuento en el total de la colegiatura, se abre convocatoria 4 semanas antes de finalizar el cuatrimestre.

- Beca Fanvi

Beca de Gobierno del Estado de Chihuahua, consiste en un descuento en la colegiatura, para los alumnos pertenecientes al Fondo de Atención a Niños y Niñas Hijos de las Víctimas de la Lucha Contra el Crimen.

## Resultados de aprendizaje de Excelencia

- Proyectos integradores. - Una parte fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje son las materias integradoras, las cuales tienen por objetivo que los estudiantes desarrollen proyectos de aplicación de los contenidos de las asignaturas que conforman el plan de estudios tanto de TSU como de Ingeniería. Estos proyectos integradores derivados de estas asignaturas, no solo resuelven necesidades específicas, sino que representan un resultado de aprendizaje que contribuyen de forma importante como un indicador de cumplimiento de los atributos de egreso de los diferentes programas educativos con que cuenta la UTCH, y están en congruencia con los objetivos educacionales que esperan los empleadores y que los propios egresados pondrán en práctica. Dichos proyectos permiten al estudiante integrar las competencias, habilidades y conocimientos para resolver problemáticas reales del mercado o proponer mejoras a procesos y son realizados por los estudiantes con la validación, asesoría, colaboración y valoración de docentes expertos, que durante un cuatrimestre le dan seguimiento.
- KAIZEN. - Los estudiantes participan en eventos como INDEX-KAIZEN el cual es un evento creado por Índice Chihuahua, donde instituciones educativas y empresas asociadas se unen para darle oportunidad a alumnos universitarios de ejecutar proyectos de mejora continua dentro de la Industria manufacturera de exportación.

## Ejemplos de proyectos desarrollados por estudiantes

Nombre	Descripción	Criterio
Reducción de consumo de asaclean en el proceso de purga de máquinas de inyección.	El proyecto es en el proceso de purgado, cuando se hace un cambio de modelo en las máquinas de inyección de plástico, se tiene que limpiar la máquina. Para la limpieza de la maquina se utiliza un químico llamado assaclean el cual se utiliza en grandes cantidades y se quiere reducir la cantidad usada.	EXCELENCIA Y VANGUARDIA
Propuesta de mejora para la descarga de TT en ergonomía.	Es una mejora en el área de tratamiento térmico. Carga y descarga de rines, se realiza una nueva propuesta de Lay out y mejoras en cuestión de ergonomía.	EXCELENCIA
Estabilización de proceso por thermal Paste poroso.	Estabilizar el proceso al momento de realizar un cambio de químico en una máquina de la empresa Jabil de Chihuahua, para reducir los tiempos muertos por mantenimientos no programados mejorando la productividad y la calidad de las tablillas.	EXCELENCIA
Proyecto Mobichair	Silla para transportar a personas con dificultades motrices, de un lugar a otro facilitando el desplazarlas con facilidad, esto permite que la persona cuidadora que realiza el trabajo no utilice tanta energía y fuerza, le facilita los movimientos y el trabajo.	INNOVACIÓN SOCIAL
Proyecto Vidrioquín	Este proyecto se centra en el desarrollo de adoquines decorativos para paredes. La diferencia de estos adoquines es que uno de sus materiales principales es el vidrio, material que muchas personas desechan continuamente y termina en los vertederos sin más posibilidades de utilizarlos.	RESPONSABILIDAD SOCIAL

## Club de Robótica

Se cuenta con un club de robótica desde el año 2010, está actividad la realizan estudiantes de la carrera de Mecatrónica, cuyo objetivo es el desarrollo de prototipos robóticos a baja escala, buscando fortalecer los conocimientos, habilidades y actitudes que se adquieren en las clases, así como el desarrollo de nuevas capacidades y valores. Año con año se integran estudiantes en equipos, donde de manera colaborativa desarrollan sus prototipos robóticos.



Una de las finalidades de este club de robótica es participar en eventos o concursos a nivel nacional e internacional poniendo a prueba sus prototipos con otros equipos de otras instituciones educativas. A partir del 2013 el club ha participado en diferentes eventos a nivel mundial como el **Robotchallenge en Viena Austria, el Infomatrix en Bucarest Rumania, el Robotchallenge en Beijing China, el Robot Games Zero Latitud en Quito Ecuador, el Robotic Arena en Wroclaw Polonia, Robotex en Tallin Estonia**, en donde se han obtenido los primeros lugares, posicionando a México, al estado de Chihuahua y a la UTCH en lo más alto de la robótica educativa a nivel internacional.

Dentro del Club de robótica se fortalecen diversos conocimientos que los estudiantes adquieren durante sus clases diarias, además que desarrollan conocimiento nuevo y habilidades en áreas como matemáticas, programación, nuevas tecnologías, solución de problemas, trabajo bajo presión, trabajo en equipo, detección de errores entre otras. Al participar en una actividad de este tipo los alumnos pueden aprender a diseñar, construir y programar prototipos robóticos de forma creativa y divertida, en las competencias aprenden a relacionarse e interactuar con personas de diferentes lugares del mundo, conociendo diferentes culturas, y lugares, logrando adquirir competencias clave necesarias para el desarrollo integral del estudiante en estos tiempos.

#### **Principales competencias que se fomentan:**

- **Pensamiento crítico y lógico:** La robótica educativa estimula el razonamiento deductivo e inductivo, la resolución de problemas, la toma de decisiones y la evaluación de resultados. Los alumnos aprenden a analizar situaciones, plantear hipótesis, probar soluciones y corregir errores de forma sistemática y reflexiva.
- **Trabajo en equipo y colaboración:** La robótica educativa suele realizarse en grupos, lo que favorece la socialización, la comunicación, la cooperación y el liderazgo. Los alumnos aprenden a compartir ideas, escuchar opiniones, distribuir tareas, coordinar acciones y asumir responsabilidades.
- **Creatividad e innovación:** La robótica educativa potencia la imaginación, la originalidad y la expresión artística. Los alumnos aprenden a crear proyectos propios, adaptarse a diferentes contextos, generar alternativas y buscar soluciones originales.
- **Autoestima y confianza:** La robótica educativa refuerza la motivación, el interés y el entusiasmo por el aprendizaje. Los alumnos aprenden a valorar sus capacidades, reconocer sus logros, superar sus dificultades y enfrentarse a nuevos retos.
- **Emprendimiento y autonomía:** La robótica educativa promueve la iniciativa, la curiosidad y el espíritu investigador. Los alumnos aprenden a planificar, organizar, gestionar y ejecutar proyectos propios, con independencia y responsabilidad.



## Objetivos específicos

- Desarrollar y diseñar prototipos robóticos.
- Fortalecer los conocimientos adquiridos en clases.
- Desarrollar nuevas habilidades y conocimientos técnicos.
- Investigar sobre las nuevas tecnologías y materiales para el desarrollo de robots.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Compartir el conocimiento.
- Participar en competencias.
- Fomentar la creatividad.
- Fomentar la resolución de problemas y trabajo bajo presión.
- Interactuar con estudiantes de otras escuelas.

La participación en un club de robótica además de fomentar el interés de los estudiantes por la tecnología y la ciencia, los motiva a aprender habilidades prácticas en robótica y electrónica de una manera divertida, además le permite a los estudiantes desarrollar habilidades importantes como el trabajo en equipo, pensamiento crítico, la resolución de problemas, trabajo bajo presión y la creatividad, los ayuda a relacionarse, a conocer nuevas culturas ciudades, lo cual es de suma importancia para la formación integral del estudiante.

## Valoración de atributos de egreso

Dentro de los rasgos de egreso para cada perfil de los PE con los que cuenta la Institución, se realiza la medición, análisis y seguimiento de la valoración de los atributos de egreso (competencias específicas y genéricas) para las carreras que cuentan con una acreditación por parte de CACEI, las cuales son: Ingeniería Industrial, Ingeniería en Mecatrónica e Ingeniería en Mantenimiento Industrial; mismos que se realizan de forma sistemática cada cuatrimestre para las materias que impactan de manera significativa en el logro del atributo.

En las siguientes tablas se presentan los rasgos de egreso y la valoración correspondiente a los periodos septiembre-diciembre 2022, enero-abril 2023 y mayo-agosto 2023, para cada programa educativo.

% Promedio de aportación de los cursos del PE de Mecatrónica a los atributos (rasgos de egreso)					
1. Cursos que aportan a los atributos de egreso			2. Periodo cuatrimestral evaluado		
			Sep-Dic 2022	Ene-Abril 2023	May-Ago 2023
No.	Atributo de egreso	Cursos	<i>% promedio del logro del atributo</i>	<i>% promedio del logro del atributo</i>	<i>% promedio del logro del atributo</i>
1	Plantear y solucionar problemas.	Control automático Sistemas mecánicos II Integradora III	100	92.3	97.4
2	Liderazgo y trabajo en equipo.	Dirección De Equipos De Alto Rendimiento Negociación Empresarial	100	90.8	100
3	Comunicación efectiva.	Expresión Oral Y Escrita II Inglés 8 Inglés 9	100	95.4	98.7
4	Ética y valores.	Dirección De Equipos De Alto Rendimiento Negociación Empresarial	100	90.8	100
5	Desarrollar sistemas.	Integración De Sistemas Automáticos Integradora II Integradora III	100	78.9	100
6	Implementar sistemas.	Integradora II Integradora III	100	77.6	100
7	Desarrollar proyectos.	Control Lógico Avanzado Integradora III Sistemas De Manufactura Flexible	100	97.4	100

**% Promedio de aportación de los cursos del PE en Mantenimiento Industrial a los atributos  
(rasgos de egreso)**

1. Cursos que aportan a los atributos de egreso			2. Periodo cuatrimestral evaluado		
			Sep-Dic 2022	Ene-Abril 2023	May-Ago 2023
			<i>% promedio del logro del atributo</i>	<i>% promedio del logro del atributo</i>	<i>% promedio del logro del atributo</i>
No.	Atributo de egreso	Cursos			
1	Diseñar estrategias de mantenimiento mediante el análisis de factores humanos, tecnológicos, económicos y financieros, para la administración del plan maestro de mantenimiento.	Técnicas TPM y RCM Integradora II	90%	92%	90%
2	Optimizar actividades de mantenimiento y las condiciones de operación de los equipos a través de técnicas y herramientas de confiabilidad.	Integradora I Gestión Ambiental Administración Estratégica Mantenimiento Predictivo Mecánico Ensayos No Destructivos	89%	90%	95%
3	Validar estudios de ingeniería y proyectos técnico-económicos mediante el análisis de factibilidad para mejorar la mantenibilidad de equipos e instalaciones	Integradora II Visualización y Control de Procesos Optativa II Proyectos Tecnológicos	93%	95%	95%
4	Planear y solucionar problemas de ingeniería con base en los principios y la teoría de física, química y matemáticas, a través del método científico	Mantenimiento Predictivo Mecánico Física para Ingeniería Matemáticas II para Ingeniería Integradora II TSU	85%	89%	90%
5	Desarrollar y dirigir organizaciones a través del ejercicio ético del liderazgo, con enfoque sistémico para contribuir al logro de objetivos estratégicos.	Integradora II Integradora I Planeación y Organización Administración del Tiempo Dirección de Equipos de Alto Rendimiento	95%	98%	98%

6	Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones y opiniones ante diferentes audiencias en español e inglés de manera efectiva para contribuir en el desempeño de sus funciones.	Integradora II Expresión Oral II Inglés VIII Inglés IX	93%	95%	93%
7	Integrar soluciones efectivas mediante la aplicación de tecnologías innovadoras y de vanguardia con el objetivo de gestionar los procesos relacionados con el mantenimiento industrial.	Mantenimiento Predictivo Mecánico Ensayos No Destructivos Visualización y Control de Procesos Sistemas Automatizados y Redes Industriales Integradora II TSU	90%	95%	93%

<b>% Promedio de aportación de los cursos del PE Ingeniería Industrial a los atributos (rasgos de egreso)</b>					
<b>1. Cursos que aportan a los atributos de egreso</b>			<b>2. Periodo cuatrimestral evaluado</b>		
			<b>Sep-Dic 2022</b>	<b>Ene-Abril 2023</b>	<b>May-Ago 2023</b>
<b>No.</b>	<b>Atributo de egreso</b>	<b>Cursos</b>	<i>% promedio del logro del atributo</i>	<i>% promedio del logro del atributo</i>	<i>% promedio del logro del atributo</i>
1	Plantear y solucionar problemas en el área de ingeniería.	Termodinámica Matemáticas para Ingeniería II Investigación de operaciones	98%	100%	100%
2	Actuar con valores y actitudes proactivas.	Integradora I Integradora II Dirección de equipos de alto rendimiento	100%	98%	89%
3	Desarrollar y dirigir organizaciones.	Planeación y organización del Trabajo Integradora II Dirección de equipos de alto rendimiento Negociación empresarial	100%	98%	89%
4	Comunicar de manera efectiva de forma oral y escrita en el idioma inglés.	Inglés VIII Inglés IX	100%	100%	100%
5	Comunicar de manera efectiva de forma oral,	Integradora I Integradora II	100%	100%	90%



	escrita, en el idioma español.				
6	Administrar los procesos de producción y los sistemas de calidad.	Tópicos avanzados de calidad Integradora I Ingeniería de procesos Integradora II	99%	100%	90%
7	Integrar soluciones tecnológicas de vanguardia mediante la aplicación de la metodología I4.0.	Metrología industrial Logística de materiales Investigación de operaciones Ingeniería de procesos	99%	100%	90%
8	Innovar sistemas de manufactura.	Simulación de procesos en eventos discretos - Opt I Tópicos avanzados de calidad Ingeniería de procesos	100%	100%	90%

## 4.4 PROFESIONALIZACIÓN DE LA DOCENCIA

Para cumplir con el modelo educativo se requiere contar con profesores competentes para impartir los niveles de educación que oferta la universidad. Su formación profesional es de licenciatura básica o equivalente. Los docentes más idóneos son aquellos que ejercen directamente en la planta productiva con la experiencia laboral, además se les brinda preparación pedagógica y didáctica específica. Así podrán contribuir a lograr los niveles de calidad deseados.

Dentro del sistema Universidad Tecnológica existen dos figuras dentro del personal académico: el Profesor de Asignatura (PA) y el Profesor de Tiempo Completo (PTC).

- Profesor de asignatura. - El Profesor de Asignatura realiza la función de ejecutar las actividades del proceso académico según la carga horaria establecida en los planes y programas de estudio. También realiza aquellas adicionales que garantizan el aprendizaje y el desarrollo integral del alumnado mediante técnicas psico-pedagógicas, apoyos didácticos y lo relacionado con esto.
- Profesor de tiempo completo (PTC).- Un PTC organiza y dirige las actividades propias del proceso académico y realiza las actividades propias de la tutoría orientadas a la formación integral del estudiante y a través de diversos apoyos que faciliten su estancia en la universidad hasta concluir sus estudios exitosamente. De igual manera, el PTC desarrolla actividades administrativas de manera complementaria.

### Planta docente

La Universidad cuenta con una plantilla integrada por 283 docentes. De estos, 112 son Profesores de Tiempo Completo y 171 Profesores de Asignatura, distribuidos como se muestra en la siguiente tabla.

	Campus principal	Unidad académica Cuauhtémoc	Unidad académica Ojinaga	Unidad académica BIS	TOTAL
Profesor de tiempo completo	99	1	2	10	112
Profesor de asignatura	133	12	3	23	171

En atención a la mejora continua y la competitividad académica institucional, la Universidad cuenta con un programa de convocatorias para la promoción del personal docente, misma que es regulada por los requisitos establecidos en el Reglamento de Ingreso Promoción y Permanencia del Personal Académico (RIPPPA), brindando así un plan de carrera y motivación para la actualización docente.

La siguiente tabla, muestra la distribución de los 283 docentes por categoría, como se muestra a continuación:

Profesores de Tiempo (PTC) completo según categoría	CAMPUS PRINCIPAL					UNIDADES ACADÉMICAS		
	DESARROLLO DE NEGOCIOS	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	MECATRÓNICA Y ENERGÍAS RENOVABLES	INDUSTRIAL	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	CUAUHTÉMOC	OJINAGA	BIS
Asociado A	10	8	8	9	3		1	7
Asociado B	1	4	2	3	0	1	1	2
Asociado C	1	5	4	4	4			1
Titular A	4	5	4	1	2			
Titular B	4	2	3	0	4			
Titular C	0	1	2	0	1			
<b>TOTAL PTC</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
Profesores de Asignatura	25	26	26	36	20	12	3	23
<b>TOTAL plantilla docente</b>	<b>45</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>53</b>	<b>34</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>33</b>

### Actualización docente

Es de suma importancia para la institución que la plantilla docente cuente con estudios pertinentes acordes al perfil de la carrera a la que estén adscritos y como parte fundamental del desarrollo profesional de los mismos se cuenta también con apoyos y becas para que los docentes que así lo deseen puedan continuar sus estudios de maestría y/o posgrado.

En la siguiente tabla se muestran los porcentajes del total de docentes con maestría y posgrado.

Posgrado	Total docentes	%
Maestría	157	55%
Doctorado	15	5.3%

## Investigación y desarrollo profesional

Uno de los ejes rectores del Plan de Desarrollo Institucional incluye acciones que favorecen la investigación y desarrollo profesional, el cual tiene por objetivo impulsar y consolidar la innovación educativa y el desarrollo tecnológico en la Universidad con la finalidad de elevar la especialización del personal docente.

Líneas de acción:

- Impulso al desarrollo tecnológico y la innovación de acuerdo a las líneas de investigación establecidas por los cuerpos académicos.
- Generación de condiciones relativas a las cargas académicas para que el personal académico participe activamente en proyectos de investigación.

Los Cuerpos Académicos constituyen un sustento indispensable para la formación de profesionales y expertos. Dada la investigación que realizan, son un instrumento de profesionalización del profesorado y de su permanente actualización, por lo tanto, favorecen una plataforma sólida para enfrentar el futuro cada vez más exigente en la formación de capital humano.

Una de las prioridades de la Universidad, es formar a jóvenes como profesionistas en diversas disciplinas con un alto nivel de calidad y competitividad, así como de compromiso social. Para ello, es preponderante el desarrollo eficaz del proceso enseñanza-aprendizaje, por lo que la actividad docente, la investigación, la tutoría y la gestión académica son condiciones para su cumplimiento.

En virtud de que esta tarea le corresponde realizarla al activo más importante de nuestra institución educativa, o sea, el Profesor, se hace necesario constituir cuerpos colegiados interdisciplinarios y multidisciplinarios, que realicen del mismo modo actividades dirigidas a la vinculación con los sectores público, social y privado, así como acciones tutoriales para el desarrollo integral del estudiante.

La innovación y la investigación colegiada fomentan la capacidad institucional para generar o aplicar el conocimiento, identificar, integrar y coordinar los recursos intelectuales de la Universidad en beneficio de los programas educativos, y articular estas actividades con las necesidades del desarrollo social, del sector productivo, de la ciencia y la tecnología, en los ámbitos, local, regional y del país.



Actualmente se cuenta con un total de 12 Cuerpos Académicos, de los cuales 7 están reconocidos con el grado En Formación y los 5 restantes cuentan con el grado En Consolidación, integrados por 35 docentes siendo 21 mujeres y 14 hombres, desarrollando las siguientes Líneas Innovadoras de Investigación Aplicada o Desarrollo Tecnológico (LIIADT):

#### **Cuerpos Académicos En Formación:**

- Procesos de Producción y Manufactura
- Sistemas de Energías Renovables y Eficiencia Energética
- Sistemas de Automatización y Control
- Desarrollo de Soluciones Tecnológicas
- Intervención Empresarial en Ventas
- Gestión de Talento Humano
- Mercadotecnia
- Investigación de Mercados
- Publicidad
- Mantenimiento Predictivo por Medio de Ruido
- Mantenimiento Predictivo por Medio de Ultrasonido
- Mantenimiento Predictivo por Medio de Vibraciones
- Seguridad Informática en Redes Corporativas
- Cultura de Seguridad Informática

#### **Cuerpos Académicos En Consolidación:**

- Desarrollo de Negocios
- Tutoría
- Desarrollo del Docente
- Automatización y Control
- Energías Renovables
- Salud Ambiental, Seguridad y Sustentabilidad
- Indicadores Educativos y Tecnología
- Ingeniería de Control
- Fortalecimiento de Áreas de Oportunidad para Disminuir Índices de Bajo Rendimiento y Deserción Escolar

La siguiente tabla muestra la producción académica generada en el 2023 por los integrantes de los cuerpos académicos.

PARTICIPACIÓN CONGRESOS, FOROS Y PUBLICACIONES CUERPOS ACADÉMICOS			
2023			
No.	Nombre del CA	Congreso/Foro/Revista/Libro	Publicación
1	DE SARROLLO DE NEGOCIOS	Congreso Interdisciplinario de Cuerpos Académicos, CICA 2023, Edición Internacional 10° Aniversario Capítulo del Libro Físico: "Habilidades directivas y clima organizacional en las micro y pequeñas empresas Latinoamericanas" Investigación RELAYN 2023	Artículo: "Grado de Aplicación de la Responsabilidad Social por Sexo, Edad y Nivel Académico de los Dueños de las MYPES de la Cd. de Chihuahua". Capítulo. "Habilidades Directivas y Clima Organizacional en las micro y pequeñas empresas latinoamericanas en el municipio de Chihuahua, Chih."
2	DE SARROLLO INDUSTRIAL	Congreso Internacional Interdisciplinario de Energías Renovables, Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática, CIERMMI 2023.	Ponencia/Artículo: "Análisis de las Propiedades y Características Geométricas de Piezas Maquinadas, Mediante Visión por Computadora".
3	DE SARROLLO INTEGRAL DOCENTE	Congreso Interdisciplinario de Cuerpos Académicos, CICA 2023, Edición Internacional 10° Aniversario	Artículo: "Determinación del Grado del Síndrome de Burnout en Estudiantes-Trabajadores de Ingeniería de la UCH".
4	DE SARROLLO TECNOLÓGICO EN AUTOMATIZACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES	Congreso Interdisciplinario de Cuerpos Académicos, CICA 2023, Edición Internacional 10° Aniversario	Ponencia/Artículo: "Desarrollo, Diseño e Implementación de Sistema de Refrigeración Solar".
5	GESTIÓN DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA	Congreso Internacional Interdisciplinario de Energías Renovables, Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática, CIERMMI 2023. Capítulo del Libro Electrónico: Aportes a la Investigación Educativa como Fuente de Desarrollo Social	Ponencia/Artículo: "Estrategias Didácticas para Fortalecer las Habilidades Blandas en el Perfil de Egreso del Ingeniero en Mantenimiento Industrial". Capítulo. Análisis de Factibilidad para Laboratorio de Habilidades Blandas para Estudiantes de Ingeniería.
6	INTERVENCIÓN COMERCIAL EMPRESARIAL	Congreso Interdisciplinario de Cuerpos Académicos, CICA 2023, Edición Internacional 10° Aniversario Capítulo del Libro Electrónico: "Habilidades directivas y clima organizacional en las micro y pequeñas empresas Latinoamericanas" Investigación RELAYN 2023	Artículo: "Impacto de la Pandemia por COVID 19 en el Uso de Herramientas y Estrategias de Ventas de las Micro y Pequeñas Empresas en la Ciudad de Chihuahua". Capítulo: "Habilidades Directivas y Clima Organizacional en las micro y pequeñas empresas latinoamericanas en el municipio de Delicias, Chihuahua"
7	SISTEMAS DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO	Congreso Internacional Interdisciplinario de Energías Renovables, Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática, CIERMMI 2023.	Ponencia/Artículo: "Sistema para la Inspección de Sensor de Nivel de Combustible"
8	TECNOLOGÍAS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA	Serie de Simposios IEEE 2023 sobre Inteligencia Computacional. XI Congreso de la Sociedad Mexicana de Investigación de Operaciones, CSMIO 2023.	Ponencia/Artículo: "Performance Comparison of Augmented Reality Frameworks" Ponencia/Artículo: "Algoritmo PSO con Extensión de TOPSIS para la Valoración de Aceites Esenciales"
PARTICIPACIÓN CONGRESOS, FOROS Y PUBLICACIONES POR DOCTORADO PRODEP			
2023			
No.	Nombre del CA	Congreso/Foro/Revista/Libro	Publicación
1	TECNOLOGÍAS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA	Revista JCR Electrónica MDPI applied sciences Revista Electrónica IIEETA - International Information and Engineering Technology Association Serie de Simposios IEEE 2023 sobre Inteligencia Computacional (SSCI 2023)	Artículo: "Análisis de Aplicaciones, Desafíos y Desarrollo de la Realidad Aumentada en Educación, Industria, Mercadotecnia, Medicina y Entretenimiento" Artículo: "Comparación de PSO con los Algoritmos Híbridos MOORA-PSO y DA-PSO para la Toma de Decisiones" Ponencia: Comparación de rendimiento de marcos de realidad aumentada
2	SIN CUERPO ACADÉMICO	Revista de investigación de acceso abierto Electrónica, EAI Endorsed Transactions	Artículo: "El Papel Tecnológico de la Optimización del Ascenso más Pronunciado en el Modelado de la Industria 4.0"
3	SIN CUERPO ACADÉMICO	Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, RIDE, editorial Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente CEND A.C.	Publicación JCR "Validez de Contenido de un Instrumento de Medición para Medir el Éxito en la Implementación del TPM"



## Capacitación

La presencia de personal docente actualizado a cargo de las asignaturas de los programas educativos es fundamental para mantener la calidad en las Instituciones de Educación Superior, para ello, la universidad tiene un plan anual destinado a promover la profesionalización docente mediante diversos medios de detección de requerimientos de capacitación que permitan proporcionar herramientas y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dichas acciones son:

- Aplicación de un instrumento de detección de necesidades de capacitación, el cual se realiza de forma anual mediante una encuesta. A través de este mecanismo los docentes identifican los cursos que pueden apoyar para mejorar su práctica.
- En los resultados de evaluación docente se incluye la detección de necesidades de capacitación, las mismas surgen de acuerdo a lo observado en el desempeño en el aula, así como las áreas de mejora de acuerdo a las materias que imparte y los cambios en el sector productivo.

La detección de necesidades de capacitación y los cursos se clasifican en las áreas:

- Pedagógica, herramientas que permitan mejorar la práctica docente.
- Informática, fortalecer las habilidades digitales.
- Técnica, formación específica de acuerdo a las tendencias de vanguardia en los programas educativos.



## 6. CONCLUSIONES

Después de haber realizado el ejercicio de autoevaluación, se pueden identificar diversos criterios que se atienden en los ámbitos del SEAES, debido a los mecanismos institucionales ya implementados. Sin embargo, en otros criterios como la interculturalidad o la innovación social, se deberán generar acciones que, de manera integral impacten a los criterios anteriormente mencionados y así, aumentar el alcance a nivel institucional de los procesos y ejercicios de evaluación existentes, tomando en cuenta la participación activa de las partes interesadas.

Esto fortalecerá la cultura de evaluación y mejora continua, además de cumplir la normativa aplicable y favorecer el aumento de la satisfacción de los actores involucrados en el proceso educativo.

El atender lo establecido en el Sistema de Evaluación y Acreditación en la Educación Superior, integrándolo como un proceso medular en la institución, permitirá garantizar la calidad educativa, facilitar la toma de decisiones por la alta dirección, elevar la satisfacción en los procesos (indicadores), así como promover la transparencia y rendición de cuentas.

Finalmente, el interés institucional al considerar lo estipulado en la Política Nacional de Evaluación y Acreditación de Educación Superior, fundamentada en la Ley General de Educación Superior, donde la evaluación y la acreditación se han constituido como componentes centrales de este nivel educativo, permitirá fortalecer los mecanismos actuales con los que cuenta la institución para su evaluación, acreditación y certificación, en beneficio de la comunidad universitaria y la sociedad chihuahuense.