



Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo  
Dirección General  
Subdirección Académica

# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE FRESNILLO

SISTEMA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN  
DE EDUCACIÓN SUPERIOR (SEAES)

REPORTE DE AUTOEVALUACIÓN  
2024



## ÍNDICE

<b>1. Introducción</b>	<b>....4</b>
<b>2. Antecedente histórico del Tecnológico Nacional de México</b>	<b>....4</b>
<b>3. Antecedente histórico del Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo</b>	<b>....6</b>
<b>4. Marco normativo</b>	<b>....7</b>
<b>5. Ámbito 1: Formación Profesional de los Estudiantes</b>	<b>....8</b>
<b>5.1 Indicador 1. Incorporación de los rasgos formativos relacionados con cada uno de los criterios del SEAES en el perfil de egreso del programa educativo</b>	<b>....9</b>
<b>5.2 Indicador 2. Existencia de mecanismos para evaluar sistemáticamente la formación de los rasgos del perfil de egreso relacionados con los criterios del SEAES en el programa educativo</b>	<b>....13</b>
<b>5.3 Indicador 3. Tipo de evaluación que se utiliza para evaluar sistemáticamente el grado en que se logra formar los rasgos del perfil de egreso</b>	<b>....16</b>
<b>5.4 Indicador 4. Porcentaje de estudiantes egresados por programa educativo que demostraron haber adquirido la formación prevista en el perfil de egreso, es decir, los principales rasgos o características que identifican a cada uno de los criterios</b>	<b>....18</b>
<b>6. Ámbito 2: Profesionalización de la Docencia</b>	<b>....23</b>
<b>6.1 Indicador 5. Composición porcentual de la planta académica del programa educativo en función de los criterios de equidad social y de género, inclusión e interculturalidad</b>	<b>....24</b>
<b>6.2 Indicador 6. Porcentaje de profesores y profesoras del programa educativo, que participaron en acciones de profesionalización de la docencia encaminadas a reforzar cada uno de los criterios del SEAES</b>	<b>....27</b>
<b>6.3 Indicador 7. Porcentaje de profesores y profesoras del programa educativo que participan en proyectos de innovación pedagógica, educativa y disciplinar relacionados con los criterios del SEAES</b>	<b>....37</b>
<b>7. Ámbito 3: Programas Educativos de Licenciatura</b>	<b>....39</b>
<b>7.1 Indicador 8. Composición porcentual de la población escolar en función de los criterios de equidad social y de género, inclusión e interculturalidad</b>	<b>....39</b>
<b>7.2 Indicador 9. Trayectorias escolares en función de los criterios de equidad social y de género, inclusión e interculturalidad (tasas de</b>	<b>....40</b>



<b>ingreso, permanencia, abandono, rezago, reprobación, egreso y titulación)</b>	
<b>7.3 Indicador 10. Existencia de un diseño curricular que incorpore en forma fundamentada, gradual, transversal e integrada, el desarrollo de aprendizajes relacionados con cada uno de los criterios del SEAES</b>	<b>....51</b>
<b>7.4 Indicador 11. Porcentaje de unidades de aprendizaje terminales dedicadas a consolidar los rasgos del perfil de egreso, relacionados con los criterios del SEAES</b>	<b>....55</b>
<b>7.5 Indicador 12. Porcentaje de estudiantes que participan en proyectos de innovación pedagógica, educativa y disciplinar relacionados con los criterios del SEAES</b>	<b>....57</b>
<b>8.     Ámbito 4 - Programas de Investigación y de Posgrado</b>	<b>....59</b>
<b>8.1 Indicador 13. Porcentaje de proyectos de investigación que consideraron cada uno de los criterios del SEAES</b>	<b>....59</b>
<b>8.2 Indicador 14. Porcentaje de productos de investigación relacionados con los criterios del SEAES</b>	<b>....61</b>
<b>8.3 Indicador 15. Composición porcentual de integrantes de la planta académica que participan en proyectos de investigación relacionados con los criterios del SEAES</b>	<b>....62</b>
<b>8.4     Indicador 16. Porcentaje de estudiantes que participan en proyectos de investigación relacionados con los criterios del SEAES</b>	<b>....64</b>
<b>9.     Ámbito 5: Institución/Plantel (docencia, investigación, vinculación y gestión)</b>	<b>....66</b>
<b>9.1 Indicador 17. Composición porcentual del personal directivo y administrativo en general, en función de los criterios de equidad social y de género, inclusión e interculturalidad</b>	<b>....66</b>
<b>9.2 Indicador 18. Número de iniciativas, servicios y acciones de acompañamiento a los y las estudiantes, de vinculación, de gestión cultural y de gestión en general que incorporan los criterios transversales del SEAES</b>	<b>....67</b>
<b>9.3 Indicador 19. Número de acciones previstas en los planes y programas de desarrollo institucional que impulsan la incorporación de cada uno de los criterios transversales</b>	<b>....71</b>
<b>9.4 Indicador 20. Número de acciones institucionales realizadas para atender y sensibilizar a la comunidad en los temas previstos por los criterios del SEAES</b>	<b>....73</b>
<b>10.    Conclusiones</b>	<b>....78</b>

## 1. **Introducción.**

La reforma constitucional en materia educativa, realizada en 2019, entre otros elementos, establece la obligatoriedad desde la educación inicial hasta la educación superior, así como la obligación del Estado de priorizar el interés superior de niñas, niños, adolescentes y jóvenes en el acceso, permanencia y participación en los servicios educativos. Además, quedó previsto en el texto constitucional que la educación se basará en el respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva; tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y, a la vez, fomentará en él el amor a la Patria, el respeto a todos los derechos, las libertades, la cultura de paz y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia; promoverá la honestidad, los valores y la mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje.

Es ese contexto, a las Instituciones de Educación Superior (IES) les corresponde analizar y compartir de forma sistemática e integral sus ejercicios de evaluación tendientes a la mejora continua, teniendo como objetivo principal, ver a la educación superior como un proceso integral, sistemático que defina entre otros, aspectos, en evaluaciones diagnósticas, de programas y de gestión institucional, así como en la acreditación en los términos del marco normativo de Sistema de Evaluación y Acreditación de Educación Superior (SEAES).

El presente reporte, atiende a los requerimientos antes expuestos y es resultado del proceso de autoevaluación del Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo, sustentado en el marco referencial del SEAES 2024 (Anexo 2. "Indicadores del SEAES 2024").

## 2. **Antecedente histórico del Tecnológico Nacional de México.**

En 1948 surgen los Institutos Tecnológicos en México, fue en los estados de Durango y Chihuahua, promoviendo la ciencia y tecnología regional.

En 1959, se desvincularon del Instituto Politécnico Nacional para depender directamente de la Secretaría de Educación Pública, marcando una nueva etapa enfocada en las necesidades locales y el desarrollo industrial. Poco después se fundaron los de Saltillo (1951) y Ciudad Madero (1954).



Hacia 1955, estos primeros cuatro Tecnológicos atendían una población escolar de 1,795 alumnos, de los cuales 1,688 eran hombres y sólo 107 mujeres y dos años más tarde se iniciaron las operaciones del IT de Orizaba. En 1959, los Institutos Tecnológicos son desincorporados del Instituto Politécnico Nacional, para depender, por medio de la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, directamente de la Secretaría de Educación Pública.

En sus primeras dos décadas, crecieron a 17 Institutos Tecnológicos en 14 estados. Entre 1968 y 1978, se fundaron 31 más, totalizando 48 en 28 entidades, acompañados por centros de investigación. El COSNET (Consejo Nacional del Sistema Nacional de Educación Técnica) en 1979 marcó una reorganización, formando el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT). Se expandieron hasta 1988, atendiendo a más de 145,000 alumnos y fortaleciendo la investigación y posgrados.

En 1990, surgieron los IT Descentralizados y en 2005, se integraron a la Subsecretaría de Educación Superior. En 2014, se estableció el Tecnológico Nacional de México (TecNM) con 254 instituciones, atendiendo a más de 600,000 estudiantes en todo el país en licenciatura y posgrado. Esta consolidación refleja su evolución desde los primeros cuatro Institutos Tecnológicos hasta convertirse en una red de educación superior tecnológica de gran envergadura.

El Tecnológico Nacional de México en la actualidad está constituido por 254 instituciones, de las cuales 126 son Institutos Tecnológicos Federales, 122 Institutos Tecnológicos Descentralizados, cuatro Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), un Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y un Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET). En estas instituciones, el TecNM atiende a una población escolar de más de 600 mil estudiantes en licenciatura y posgrado en todo el territorio nacional, incluida la Ciudad de México.



### 3. Antecedentes Históricos del Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo.

En la Ciudad de Fresnillo, Zacatecas el 13 de septiembre de 1994 el Gobernador del Estado de Zacatecas, informó oficialmente la creación del Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo (ITSF) y el 3 de octubre de 1994 se inician las actividades administrativas de esta Institución.

Desde sus inicios, el ITSF ofreció dos carreras: Ingeniería Industrial e Ingeniería en Sistemas Computacionales, atrayendo a 68 y 78 estudiantes, respectivamente. El personal inicial consistió en 11 docentes y 15 administrativos.

La construcción de la primera etapa del campus tecnológico comenzó el 14 de julio de 1995 y finalizó en febrero de 1996, en ese mismo mes, se apertura la Licenciatura en Informática con 16 estudiantes. Para 1998, se graduó la primera generación del ITSF, compuesta por 48 estudiantes.

Con el tiempo, el ITSF ha ampliado su infraestructura contando actualmente con 11 edificios para dar atención a la comunidad estudiantil, con servicios en laboratorios, administrativo, cafetería, biblioteca, audiovisual, así como canchas deportivas de futbol, basquetbol y voleibol, adaptándose a las necesidades de la industria local, regional, nacional e internacional.

Actualmente el TecNM Campus Fresnillo, consciente de las necesidades de las empresas, tanto locales, como regionales, nacionales e internacionales, tiene una oferta educativa de 10 carreras: Arquitectura, Ing. en Logística, Ing. Ambiental, Ing. Informática, Ing. Sistemas computacionales, Ing. en Electrónica, Ing. en Minería, Ing. en Industrial, Ing. en Gestión Empresarial y la recientemente creada Ingeniería en Semiconductores. Oferta educativa distribuidas en las modalidades escolarizada que es de lunes a viernes y la modalidad mixta viernes y sábado incluyendo la mixta dominical, estas dos últimas modalidades están destinadas para todas esas personas que se quieren superar con un grado académico pero que ya tienen una experiencia laboral y buscan un mejor futuro.

Además de la educación formal, el Tecnológico de Fresnillo ha impulsado diversas actividades extracurriculares, tanto deportivas como culturales y cívicas, y participando también como sede del



evento regional del ENEIT en 2018, así como del evento Nacional del ENEIT en 2019, consolidándose como una institución integral y comprometida con la formación de profesionales destacados. Dentro de sus fortalezas cuenta con certificaciones en: ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad, ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental, ISO 45001:2018 Sistema Seguridad y Salud en el Trabajo, ISO 50001:2018 Sistema de Gestión de Energía, NMX-R-025- SCFI-2015 Sistema de Gestión de Igualdad Laboral y No Discriminación.

Desde su fundación, el ITSF Representó la visión de líderes comprometidos con el progreso de su comunidad y el deseo de brindar herramientas educativas que permitieran a las futuras generaciones competir en un mundo cada vez más globalizado. El ITSF, desde sus comienzos, ha sido testigo y protagonista del desarrollo y transformación del municipio de Fresnillo, formando profesionales capacitados y comprometidos con su entorno.

El rumbo institucional se define en el ejercicio de **Planeación Estratégica** que se efectúa al finalizar el año y del cual se desprende el Programa Institucional de Desarrollo (PID). Se encuentra vigente el PDI 2019-2024 y señala los problemas y retos que el Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo debe afrontar en los próximos años, gira en torno a tres ejes estratégicos: **1. Calidad educativa, cobertura y formación integral; 2. Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento y 3. Efectividad organizacional, así como a su Eje transversal “Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.**

Cada eje cuenta con objetivos estratégicos, líneas de acción, proyectos e indicadores. El Eje transversal “Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible” del PID, se alinea a los criterios de SEAES (Anexo 1 “PDI 2019-2024”).

#### 4. Marco normativo

Siendo el Tecnológico de Fresnillo un ente público de Educación Superior Tecnológica y apegado a las directrices normativas que rigen en el país, se apega y considera en su actual la siguiente normatividad:

- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.



- Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Zacatecas y sus Municipios y su Reglamento.
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento.
- Ley Federal de Planeación.
- Ley de Planeación del Estado de Zacatecas y sus Municipios., reforma publicada
- Ley General de Contabilidad Gubernamental.
- Ley de Disciplina Financiera para las Entidades Federativas y Municipios, reforma publicada 30/01/2018.
- Ley de Disciplina Financiera y Responsabilidad Hacendaria del Estado de Zacatecas y sus Municipios.
- Manual de Normas y Políticas del Ejercicio del Presupuesto de Egresos.
- Plan de Desarrollo Institucional 2019-2024 del Tecnológico Nacional de México.
- Decreto de creación del Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo.
- Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo.
- Reglamento Interior de Trabajo del Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo.

## 5. **Ámbito 1: Formación Profesional de los Estudiantes.**

La formación profesional es un proceso clave para el desarrollo de competencias y habilidades en los estudiantes, preparando a los egresados para enfrentar los desafíos del mercado laboral y contribuir a la sociedad. En el contexto del perfil de egreso, es fundamental definir claramente las competencias, actitudes y conocimientos que se espera que los graduados posean al finalizar su formación.

### **Fundamentación del Perfil de Egreso**

**Competencias Técnicas y Profesionales:** Son las habilidades específicas que los egresados deben dominar en su campo. Incluyen tanto conocimientos teóricos como prácticos, adaptados a las demandas del sector productivo.



**Competencias Transversales:** Habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, el pensamiento crítico y la resolución de problemas son esenciales. Estas competencias permiten a los egresados adaptarse a diversos entornos laborales y colaborar de manera efectiva.

**Ética y Responsabilidad Social:** Es fundamental que los egresados comprendan la importancia de la ética en su profesión y estén comprometidos con el bienestar de la sociedad. Esto implica una formación en valores que guíen su práctica profesional.

**Adaptabilidad y Aprendizaje Continuo:** Dado el ritmo acelerado de los cambios tecnológicos y sociales, es crucial que los egresados estén preparados para aprender de manera continua y adaptarse a nuevas situaciones y tecnologías.

**Contexto Socioeconómico y Cultural:** La formación debe considerar el contexto en el que se inserta el estudiante. Comprender las realidades locales y globales ayuda a los egresados a desarrollar soluciones más pertinentes y efectivas.

El perfil de egreso no solo guía la planificación curricular y las metodologías de enseñanza, sino que también sirve como un marco de referencia para evaluar el desempeño de los estudiantes y la efectividad del programa de formación. Además, se convierte en una herramienta para los empleadores, quienes buscan candidatos que cumplan con las competencias necesarias para contribuir al éxito de sus organizaciones. Es esencial para asegurar que los estudiantes estén adecuadamente preparados para enfrentar los desafíos de su profesión y contribuir positivamente a la sociedad.

### **5.1 Indicador 1. Incorporación de los rasgos formativos relacionados con cada uno de los criterios del SEAES en el perfil de egreso del programa educativo.**

El Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo con el compromiso de que la educación siga siendo el mecanismo de ascenso social más democrático, transparente e inclusivo que exista, contextualiza el trayecto de la formación profesional de cada uno de los estudiantes que se tienen en las carreras de

Licenciatura en Arquitectura, ingenierías en Gestión Empresarial, Electrónica, Ambiental, Industrial, Sistemas Computacionales, Logística, Minería, Semiconductores e Informática; siendo ejes rectores una educación de excelencia, pluricultural, inclusiva y colaborativa.

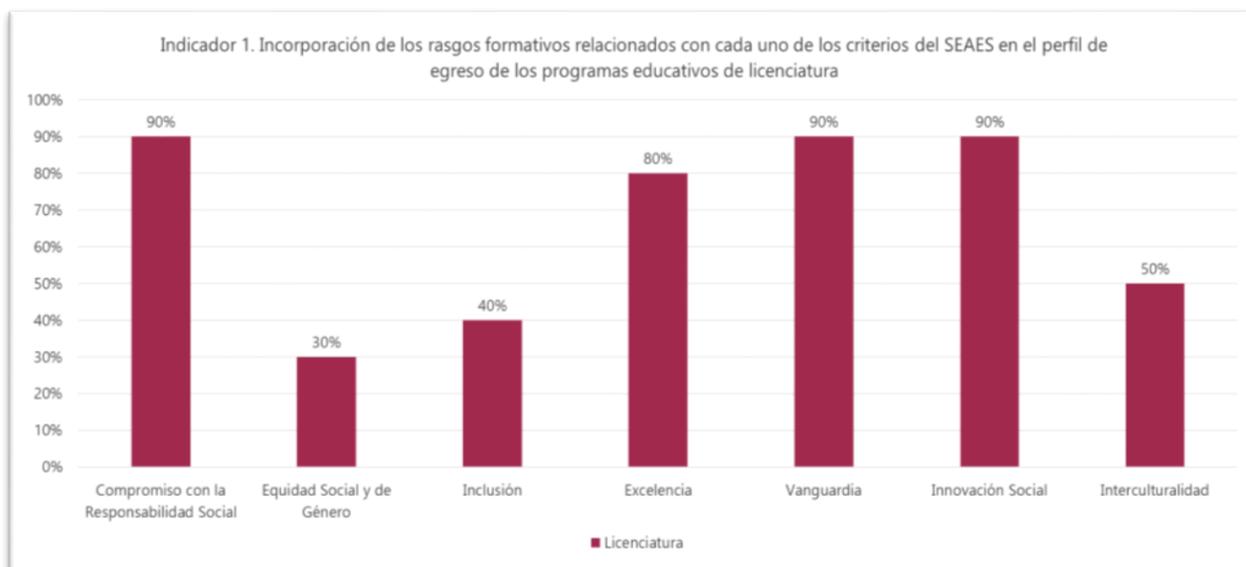


Grafico 1. Indicador 1

Como se puede observar en el grafico 1, el compromiso con **la responsabilidad social** se basa en la construcción de una conciencia histórica que contribuya al mejoramiento de los ámbitos social, educativo, cultural, ambiental, económico y político. El impulso de la responsabilidad ciudadana y participación democrática, en el contexto de las problemáticas más sensibles de las comunidades cercanas a nuestra Institución. Comprensión de la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación de entorno natural y promover estilos de vida sostenible; la contribución a la resolución de las crisis ambientales (cambio climático, biodiversidad, agua, entre otras); promoción de la preservación, enriquecimiento y difusión de los bienes y valores de las diversas culturas y con ello el combate a la ignorancia, la pseudociencia y todos aquellos prejuicios que obstaculizan la transformación de la sociedad.



Diseñando por ejemplo proyectos urbano-arquitectónicos de manera integral, para crear el hábitat humano, respetando los marcos normativos del contexto, aplicando criterios de diseño universal para elevar la calidad de vida, actuando de manera ética, con responsabilidad social en su ejercicio profesional para el bienestar de la sociedad y su entorno, fortalecimiento el tejido social a través del desarrollo de principios de solidaridad, reciprocidad, lealtad y gratitud.

En referencia a la atención de **Equidad Social y de Género**, sigue siendo un ámbito de mejora continua, alineado a las nuevas normas de conducta que el contexto y la globalización nos marca día a día. Sin embargo, se está trabajando desde los planes y programas de estudio con ayuda de la materia de Ética y el desarrollo habilidades blandas constantemente en el combate a la discriminación y a la violencia que se ejerce contra las niñas y las mujeres, así como a las personas en situación de vulnerabilidad social con la intención de dar una pauta mayor en la construcción de relaciones sociales, económicas y culturales de la población escolar basadas en el respeto de los derechos humanos con la promoción del cambio cultural para construir una sociedad que fomente la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres, así como una disposición a combatir las brechas de desigualdad que ocurren dentro de los diversos campos disciplinares, en términos de ingreso, seguridad, educación, salud, vivienda, género, lenguaje, entre otros, con la premisa de que un pueblo carente de educación desconoce sus derechos y no puede atenderlos, por ello, siempre un ámbito de mejora continua ya que es interminable el tema.

Prevaleciendo la formación en valores como eje principal de nuestra institución, basados en la integridad de las personas, la honestidad, el respeto a los individuos, la no violencia y la procuración del bien común, es tema prioritario la inclusión e innovación social como generadores principales en la promoción de la cultura de la paz; reconociendo en nuestros perfiles el rasgo de la diversidad, desde una perspectiva incluyente y global, sin embargo, se requieren más programas de sensibilización especializados que proporcionen los mecanismos para el reconocimiento de los derechos de las personas y de la diferencias en sus capacidades así como proyectos de transformación comunitaria y social.



La asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad dentro del desarrollo de los planes de estudio aseguran el acceso a la información para lograr esa **Excelencia y Vanguardia** que el campo laboral exige, propiciando la libertad creativa para innovar y transformar la realidad con personas analíticas, éticas, críticas, y consientes de la importancia de su entorno para la vida y respetuoso de la misma, haciéndolos partícipes en estudios e investigaciones que permiten ampliar y profundizar en el desarrollo de proyectos operativos para la mejora continua de los modelos y procesos del diseño y de los procesos constructivos siempre aplicando normas de calidad para lograr mayor eficiencia en los procesos del ámbito profesional.

En el programa de Arquitectura, se realizan actividades con el proyecto  $\frac{1}{4}+$  que ayudan a combatir las brechas de desigualdad en términos de vivienda al dotar a una familia de escasos recurso de la comunidad con la construcción de un cuarto en su vivienda; que aportan al cumplimiento de los rasgos relacionados con los criterios transversales del SEAES: la equidad social y de género, que no se menciona tal cual en el perfil de egreso. Se seguirán realizando este tipo de programas, que de apoyo al cumplimiento de este rasgo.

Al respecto de la inclusión, aunque el perfil de egreso del programa no se menciona tal cual, dentro de la formación que reciben los estudiantes se solicita que en los proyectos que realicen siempre se consideren criterios para la accesibilidad e inclusión de personas con discapacidad, que de alguna forma es reconocer el derecho de las personas y de las diferencias en sus capacidades y es promover medidas que contribuyan a impulsar la inclusión social.

**La excelencia** de igual forma, con el programa de  $\frac{1}{4}+$  se desarrollan en los estudiantes habilidades socioemocionales que permitan fortalecer la capacidad para aprender a pensar, sentir, actuar y desarrollarse como persona integrante de una comunidad, con discernimiento ético para ejercer la propia libertad y prevenir y erradicar la corrupción, bajo los valores de honestidad, integridad, búsqueda de la justicia e igualdad y el desarrollo del pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.



Los egresados formados desde la interculturalidad tienen conocimiento y experiencia en el intercambio de ideas y empatía, no se sienten amenazados por las diferencias que se encuentran en otras personas y son mayores sus capacidades de comprensión y adaptabilidad, por tanto, es un área de oportunidad y se está trabajando constantemente con apoyo del Sistema de Gestión de Calidad y los convenios con empresas externas dándole elementos a los estudiantes y egresados para desarrollar con excelencia esas capacidades.

## **5.2 Indicador 2. Existencia de mecanismos para evaluar sistemáticamente la formación de los rasgos del perfil de egreso relacionados con los criterios del SEAES en el programa educativo.**

La evaluación como un proceso que construye información del ámbito escolar para retroalimentar y tomar decisiones orientadas a la mejora continua en distintos rubros, como en las trayectorias formativas de los estudiantes, en la práctica docente, en la gestión escolar y sobretodo, en la generación de egresados de calidad es un compromiso permanente cuando se realizan los análisis para generar las opciones de titulación y con ello la evaluación de los rasgos del perfil de egreso. Las opciones de titulación que aplican para los egresados (as) según el Plan de estudios cursado en el Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo son:

- **PLAN DE ESTUDIOS 1993:** I. Tesis profesional. II. Libros de texto o prototipos didácticos. III. Proyecto de investigación. IV. Diseño o rediseño de equipo, aparato o maquinaria. V. Cursos especiales de titulación. VI. Examen por áreas del conocimiento. VII. Memoria de experiencia profesional. VIII. Escolaridad por promedio. IX. Escolaridad por estudios de posgrado. X. Memoria de Residencia Profesional.
- **PLAN DE ESTUDIOS 2004:** I. Tesis profesional. III. Proyecto de investigación. VI. Examen por áreas del conocimiento o equivalente el examen de egreso de licenciatura EGEL aplicado por CENEVAL. VIII. Escolaridad por promedio X. Memoria de Residencia Profesional.

- PLAN DE ESTUDIOS 2009-2010 Y PLAN DE ESTUDIOS 2015:** I. Titulación Integral es la validación de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) que el estudiante adquirió y desarrolló durante su formación profesional, a través de los siguientes tipos de proyectos de titulación integral: Residencia Profesional, Proyecto de Investigación y/o Desarrollo Tecnológico, Proyecto Integrador, Proyecto Productivo, Proyecto de Innovación Tecnológica, Proyecto de Emprendimiento, Proyecto Integral de Educación Dual, Estancia, Tesis o Tesina. O por la obtención de un Testimonio de Desempeño Satisfactorio o Sobresaliente en el Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) del CENEVAL.

Se requiere establecer y estandarizar los mecanismos y estrategias para evaluar sistemáticamente la formación de los rasgos del perfil de egreso relacionados con los criterios del SEAES en algunos de nuestros programas educativos.

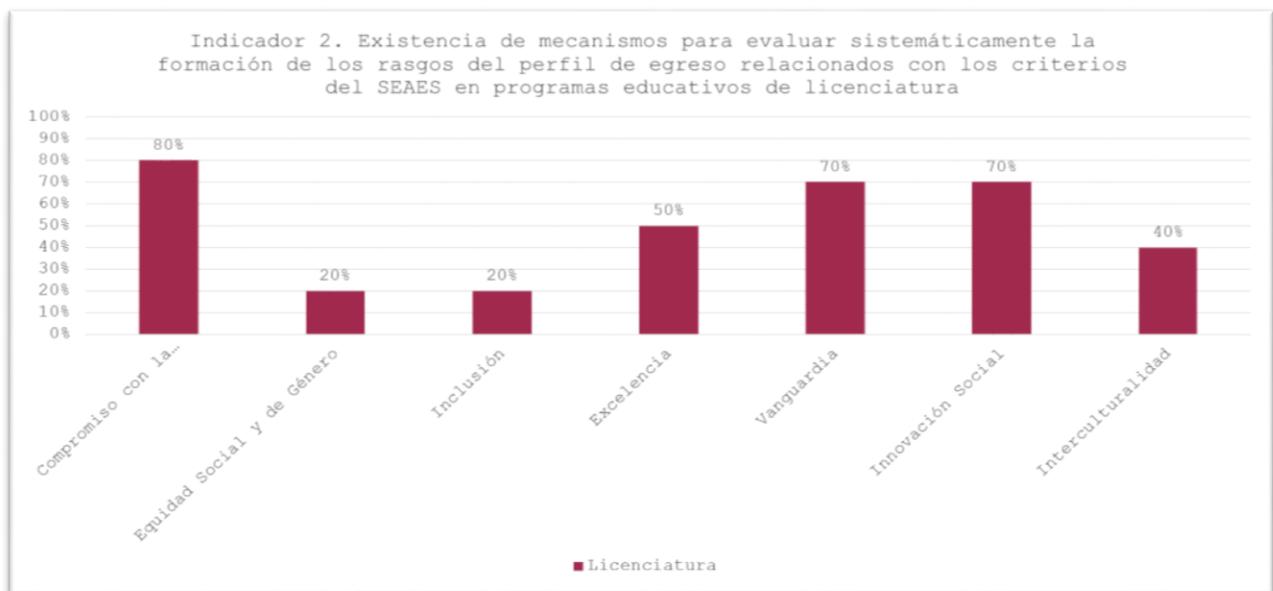


Grafico 2. Indicador 2



Se valora y se evalúa de manera integral en los rasgos del perfil de egreso en los programas educativos vigentes, cada uno de los siguientes ámbitos, en relación al grafico 2:

- **Inclusión, Interculturalidad:** Se reconoce en el perfil el rasgo de la diversidad, desde una perspectiva incluyente y global.
- **Excelencia, Vanguardia:** El desarrollo de las competencias en este rasgo se ve reflejado en las capacidades y habilidades profesionales para la resolución de problemas, en la generación de capacidades productivas e innovadoras, se fomenta el desarrollo de habilidades socioemocionales que les permitan fortalecer la capacidad para aprender a pensar, sentir, actuar y desarrollarse como persona integrante de una comunidad, así como la disposición a participar en el desarrollo de propuestas y soluciones en el marco de la innovación y pertinencia social.
- **Compromiso con la Responsabilidad Social, Equidad Social y de Género:** Conocimiento de las principales innovaciones científicas y tecnológicas, así como de las humanidades, relacionadas con la profesión, el desarrollo de rubricas específicas para evaluar proyectos, trabajos y presentaciones que integren criterios relacionados con la responsabilidad social, como el impacto social, la sostenibilidad y la ética. Los estudiantes que generan un portafolio donde documentan su participación en actividades y proyectos relacionados con la responsabilidad social, permitiendo una evaluación integral de su compromiso. Tales como los foros internos de cada carrera.
- **Innovación Social:** Reconocimiento y priorización de las necesidades de las personas y sus comunidades, para el diseño de proyectos innovadores. Promoción de la participación en proyectos de transformación comunitaria y social. Competencia para formar parte de proyectos que permitan la transformación social. Participación en proyectos de protección al medio ambiente y al desarrollo sostenible.



Todos estos mecanismos de titulación van alineados a los perfiles de egreso, donde se valoran y evalúan los conocimientos y habilidades finales de nuestros estudiantes.

En los reportes de Residencias Profesionales, existe un asesor externo que coloca la empresa dependiendo del perfil del alumno y el proyecto a desarrollar, un asesor interno que guía al estudiante con asesorías para la realización de su proyecto, evaluando lo siguiente ambas partes: asiste puntualmente en el horario establecido, trabaja en equipo y se comunica de forma efectiva (oral y escrita), tiene iniciativa para colaborar, propone mejoras al proyecto, cumple con los objetivos correspondientes al proyecto, es ordenado y cumple satisfactoriamente con las actividades encomendadas en los tiempos establecidos del cronograma, demuestra liderazgo en su actuar, demuestra conocimiento en el área de su especialidad y demuestra un comportamiento ético (es disciplinado, acata órdenes, respeta a sus compañeros de trabajo, entre otros). El total de las ponderaciones es el puntaje final de la valoración del alumno en la empresa para su egreso con éxito y posterior titulación.

### **5.3 Indicador 3. Tipo de evaluación que se utiliza para evaluar sistemáticamente el grado en que se logra formar los rasgos del perfil de egreso.**

La evaluación se construye en temporalidades específicas y de forma continua en la práctica educativa, siendo 3 entregas parciales de manera ordinaria las que se tienen contempladas a reporte de evaluación de seguimiento, donde las materias de los planes y programas de estudio vigentes van alineadas con objetivos educacionales empatados con el perfil de egreso.

Estas evaluaciones previas sirven para dar rumbo a la trayectoria formativa del estudiante y por tanto el perfil de egreso se cumpla con éxito conforme a lo que las empresas (donde se colocan finalmente) requiere o exige.

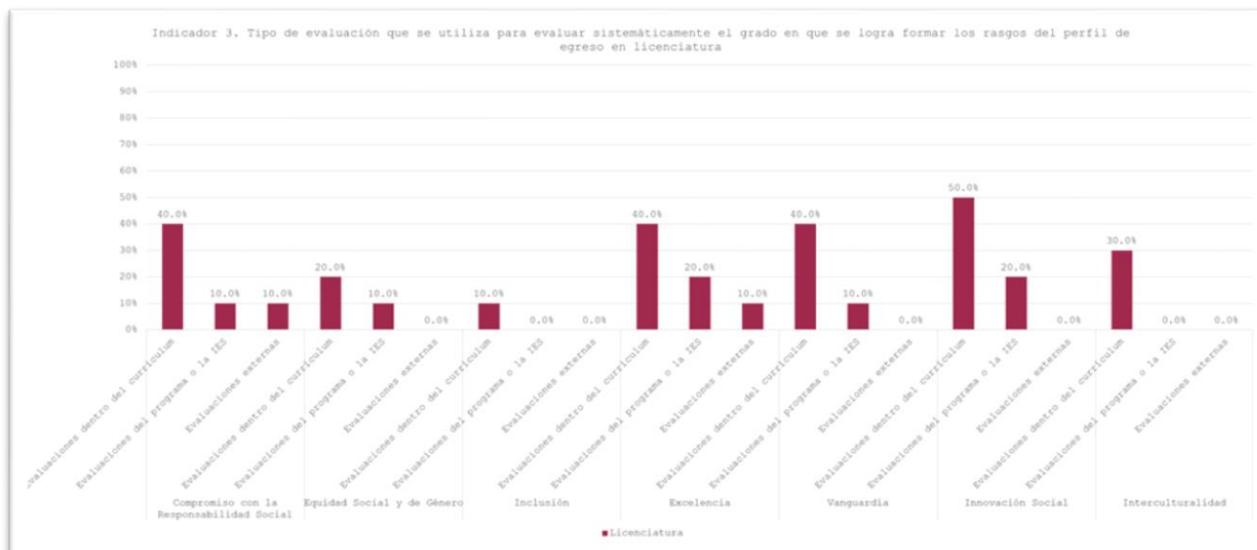


Grafico 3. Indicador 3

Claro que todas estas evaluaciones contribuyen al desarrollo integral del individuo con todo respeto a la dignidad humana (grafico 3), siendo evaluadas por los pares en academias por programa académico, donde se evalúan cada tres años las especialidades de las carreras teniendo vigentes las siguientes: Tecnologías Web, Diseño y Operación de Centros de Distribución, Manufactura Avanzada, Calidad y Productividad, Diseño Bioclimático e Interiorismo, Automatización y Control Industrial, Gestión y Administración Integral de Negocios, Alternativas Tecnológicas Ambientales, Desarrollo de Aplicaciones con Tecnologías para Internet, Diseño Digital y Multimedia y Productividad en Base a la Seguridad e Higiene.



**5.4 Indicador 4. Porcentaje de estudiantes egresados por programa educativo que demostraron haber adquirido la formación prevista en el perfil de egreso, es decir, los principales rasgos o características que identifican a cada uno de los criterios.**

Con referencia a los egresados al cohorte 2023 y 2024, que han presentado protocolo de titulación por opción de Informe Técnico de Residencia Profesional tenemos un total de 124 al momento, en los cuales el seguimiento se da por parte de los revisores tanto internos (docentes) como externos (asesores técnicos de las empresas):

<b>PROTOCOLOS POR OPCIÓN DE TITULACIÓN DEL EGRESO AL COHORTE 2023</b>		
<b>CARRERA</b>	<b>OPCIÓN</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INGENIERÍA AMBIENTAL (ESCOLARIZADO)</b>	INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL	7
<b>INGENIERÍA ELECTRÓNICA (MIXTO)</b>	INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL	7
<b>INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL (MIXTO)</b>	INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL	23
<b>INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL (ESCOLARIZADO)</b>	INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL	14
<b>INGENIERÍA EN INFORMÁTICA (ESCOLARIZADO)</b>	INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL	9
<b>INGENIERÍA EN MINERÍA (ESCOLARIZADO)</b>	PROYECTO	14
<b>INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES (ESCOLARIZADO)</b>	PROYECTO	7
<b>INGENIERÍA INDUSTRIAL (ESCOLARIZADO)</b>	INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL	21
<b>INGENIERÍA INDUSTRIAL (MIXTO)</b>	INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL	22
<b>TOTAL</b>		<b>124</b>



El incremento en las carreras de opciones de titulación va de la mano a que los programas de estudio van alineados a las exigencias del contexto y, por tanto, se aperturan más oportunidades, así como de evaluación de manera exitosa; como ejemplo en este año, se hizo llegar a la Institución por parte del CENEVAL un reconocimiento a la Arquitecta egresada del Tecnológico Annayancy García Martínez, quien obtuvo el Premio CENEVAL a la excelencia 2023 por su desempeño sobresaliente en el examen.

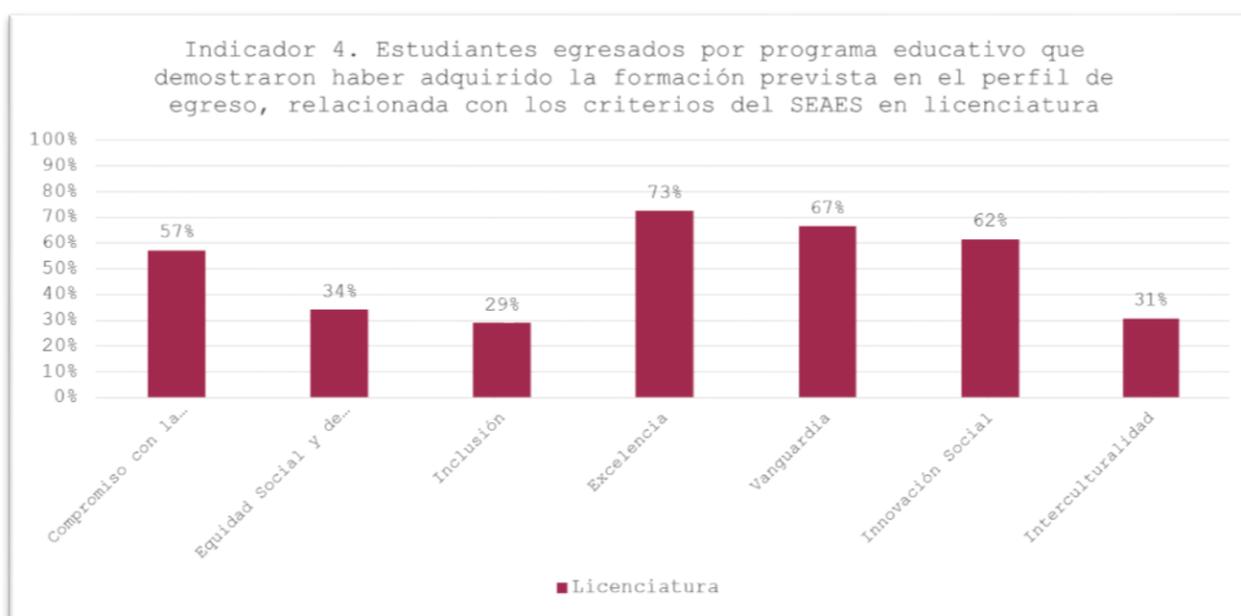


Gráfico 4. Indicador 4

El desarrollo de las competencias en estos rasgos se ve reflejado en las capacidades y habilidades profesionales para la resolución de problemas, en la generación de capacidades productivas e innovadoras, se fomenta el desarrollo de habilidades socioemocionales que les permitan fortalecer la capacidad para aprender a pensar, sentir, actuar y desarrollarse como persona integrante de una comunidad, así como la disposición a participar en el desarrollo de propuestas y soluciones en el marco de la innovación y pertinencia social. Se debe potencializar las actitudes, hábitos y valores necesarios para cada uno de dichos rasgos.



Se reconoce en nuestros perfiles de egreso el rasgo de la diversidad, desde una perspectiva incluyente y global, sin embargo, se requieren más programas de sensibilización que proporcionen los mecanismos para el reconocimiento de los derechos de las personas y de las diferencias en sus capacidades, así como el conocimiento de las principales innovaciones científicas y tecnológicas, y de las humanidades, relacionadas con la profesión.

A groso modo se puede observar el siguiente comportamiento:

### 1. Arquitectura

- Matriculación: 30 hombres y 27 mujeres.
- Reprobación: Muy alta, especialmente en hombres (27) y mujeres (23).
- Deserción: Baja, con 3 hombres y 4 mujeres.
- Permanencia: Algo más mujeres permanecen (11) que hombres (7).
- Egreso: 5 estudiantes en total (3 hombres, 2 mujeres), pero ninguno se tituló.

Interpretación: Hay problemas significativos de reprobación que afectan la eficiencia terminal, limitando el egreso y la titulación. La permanencia en mujeres es mejor que en hombres.

### 2. Ingeniería Ambiental

- Matriculación: 12 hombres y 23 mujeres.
- Reprobación: Relativamente baja.
- Deserción: Afecta más a mujeres (4).
- Permanencia: Baja en ambos grupos (13 hombres, 6 mujeres).
- Egreso: 2 hombres y 10 mujeres.
- Titulación: Baja titulación en general, pero mejor en mujeres (6 mujeres vs. 1 hombre).

Interpretación: Buen egreso en mujeres, pero la titulación sigue siendo un área de mejora.

### 3. Ingeniería Electrónica Mixto

- Matriculación: 14 hombres y 2 mujeres.
- Reprobación: Alta en hombres (16).
- Deserción: Baja (1 hombre).



- Permanencia: Muy baja (4 hombres y 1 mujer).
  - Egreso y Titulación: Titulación razonable (5 hombres y 1 mujer).
- Interpretación: Aunque hay reprobación, quienes permanecen tienden a titularse.

#### 4. Ingeniería Electrónica Escolarizado

- Matriculación: 15 hombres y 1 mujer.
- Reprobación y Deserción: Muy bajas.
- Egreso: 2 estudiantes.
- Titulación: Ningún titulado.

Interpretación: Aunque la deserción y reprobación son bajas, el egreso y la titulación son insuficientes.

#### 5. Ingeniería en Gestión Empresarial Escolarizado

- Matriculación: 13 hombres y 22 mujeres.
- Reprobación: Moderada en ambos grupos.
- Deserción: Baja, especialmente en hombres.
- Egreso: Más mujeres egresan (14 vs. 7 hombres).
- Titulación: Mejora notable en mujeres (8 mujeres vs. 6 hombres).

Interpretación: Buen desempeño en mujeres tanto en egreso como en titulación.

#### 6. Ingeniería en Gestión Empresarial Mixto

- Matriculación: 16 hombres y 48 mujeres.
- Reprobación y Deserción: Moderadas.
- Egreso: 20 mujeres frente a solo 5 hombres.
- Titulación: Mucho mejor en mujeres (15) que en hombres (1).

Interpretación: Las mujeres muestran mejores índices de permanencia y titulación.

#### 7. Ingeniería en Minería

- Matriculación: 58 hombres y 49 mujeres.
- Reprobación: Significativa en ambos.
- Permanencia: Elevada (29 hombres, 27 mujeres).



- Egreso: Igualdad en egreso (18 hombres, 18 mujeres).
- Titulación: Mejora en hombres (10) en comparación con mujeres (4).
- Interpretación: Aunque hay permanencia, la reprobación sigue siendo un reto.

### **8. Ingeniería en Sistemas Computacionales Escolarizado**

- Matriculación: 23 hombres y 4 mujeres.
- Reprobación: Muy alta en hombres (22).
- Permanencia: Baja (11 hombres, 2 mujeres).
- Egreso y Titulación: Mejora en hombres (6 titulados vs. 1 mujer).
- Interpretación: La reprobación es un obstáculo, pero quienes permanecen logran titularse.

### **9. Ingeniería en Sistemas Computacionales Mixto**

- Matriculación: 13 hombres y 4 mujeres.
- Reprobación y Permanencia: Muy bajas.
- Egreso: Sólo 1 mujer egresada y titulada.
- Interpretación: Baja matrícula y egreso, lo que sugiere un área de mejora.

### **10. Ingeniería Industrial Escolarizado**

- Matriculación: 45 hombres y 31 mujeres.
- Reprobación: Alta en hombres (25).
- Egreso y Titulación: Más mujeres se titulan (14) que hombres (7).
- Interpretación: Mejor desempeño en mujeres en cuanto a egreso y titulación.

### **11. Ingeniería Industrial Mixto**

- Matriculación: 55 hombres y 35 mujeres.
- Reprobación: Alta en hombres (36).
- Titulación: Equilibrada entre ambos grupos.
- Interpretación: A pesar de la alta reprobación, la titulación es relativamente buena.

### **12. Ingeniería Informática**

- Matriculación: 11 hombres y 6 mujeres.



- Reprobación y Deserción: Inexistentes.
- Egreso y Titulación: Alto, con 5 egresados y titulados por grupo.
- Interpretación: Excelente desempeño en egreso y titulación.

En este análisis conductual de la matrícula escolar se puede decir que nuestras áreas de oportunidad en los diferentes programas educativos y en las que se está trabajando para fortalecer la permanencia y egreso éxito de los estudiantes desde la retícula, diseño de especialidades, el SGI, investigación y las Jefaturas de División son:

- Establecer un mecanismo de selección de aspirantes a ingresar al programa educativo con el fin de favorecer la retención. Enfatizar a los aspirantes sobre el perfil de ingreso y egreso al programa educativo, para que establezcan un compromiso con su trayectoria escolar
- Disminuir índices de deserción y reprobación.
- Disminuir problemas de rezago, reprobación y deserción con ayuda de un sistema que permita detectar cuando los índices mencionados se vuelvan negativos, con lo que se pueden establecer acciones preventivas y correctivas.

## 6. **Ámbito 2: Profesionalización de la Docencia**

La profesionalización de la docencia es un proceso clave para mejorar la calidad educativa. Implica no solo la formación académica de las y los docentes, sino también el desarrollo de competencias pedagógicas, la actualización constante en nuevas metodologías y tecnologías, y la reflexión sobre la práctica educativa. Algunos de los beneficios son mejora en la calidad de la enseñanza, mayor motivación, satisfacción del docente, estudiantes más comprometidos y con mejores resultados académicos.

Es un camino que beneficia a todos los actores del sistema educativo y es fundamental para el desarrollo social y cultural, en Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo se cuenta con una planta docente integrada por 106 docentes, 75 hombres y 31 mujeres, de los cuales 90 es personal de base y 16 personal docente eventual. Toda la plantilla docente cuenta con perfiles académicos de nivel de licenciatura o ingeniería y son perfiles que atienden las necesidades de los 10 programas académicos

que se ofertan, perfiles de diferentes áreas del conocimiento, lo que permite atender cada uno de los ejes transversales del SEAES:

PERFIL ACADÉMICO	NÚMERO
ARQUITECTOS	11
CONTADORES	10
COMUNICACIONES Y ELECTRONICA	9
SISTEMAS COMPUTACIONALES	15
INDUSTRIAL	16
MINERIA	8
BIOTECNOLOGIA	3
QUIMICOS	6
CIVILES	2
ELECTRICISTAS	2
MECATRONICOS	2
MECANICO	1
MATERIALES	1
ADMINISTRACIÓN	2
PSICÓLOGOS	4
DEPORTES Y ARTES PLASTICAS	6
ABOGADOS	4
INFORMATICOS	4

80 de las y los docentes cuentan con nivel Maestría, 7 Doctorado y 7 más se encuentran cursando el Doctorado, lo que hace que se cuente con una plantilla docente en proceso constante de profesionalización.

### 6.1 Indicador 5. Composición porcentual de la planta académica del programa educativo en función de los criterios de equidad social y de género, inclusión e interculturalidad.



En el ITSF en términos de **Equidad Social y de Género**, el 29.2% de los profesores e investigadores son mujeres, el 70.8% son hombres y no existen otras descripciones sexo genéricas. Si bien, la diferencia se justifica porque los programas académicos que se ofertan son de corte ingenieril (tal como lo muestra la tabla de perfiles académicos) y que, por cuestión culturales de la región, era común que, al hacer procesos de reclutamiento y selección de personal, se presentaran en mayor porcentaje candidatos hombres.

Sin embargo, se llevan a cabo diferentes acciones que contribuyen a promover y generar la equidad social y de género en las que participan el total de la plantilla docente del instituto:

**1.-** Se imparten periódicamente conferencias y pláticas de sensibilización en torno a la equidad social y de género, tales como:

- NO VIOLENCIA EN EL NOVIAZGO,
- TODOS SOMOS IGUALES,
- YO IGUAL A TU,
- SENSIBILIZACIÓN PARA PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA,
- IGUALDAD DE GENERO,
- SEXISMO EN EL LENGUAJE,
- Y, VIOLENCIA DE GENERO.

**2.-** Se formó el comité de ética que atiende y resuelve todas las quejas de personal docente, administrativo y comunidad estudiantil, en torno a cualquier situación que atente contra la integridad física, emocional y mental de los mencionados. Dicho comité está obligado a establecer estrategias de solución a las problemáticas planteadas y canaliza las quejas a las instancias correspondientes en caso de ser necesario, como, por ejemplo, la Secretaría de la Función Pública.

**3.-** Por parte de TECNM, se difundió EL PROTOCOLO DE PREVENCIÓN DE HOSTIGAMIENTO Y ACOSO SEXUAL aprobado por la Secretaría de la Función Pública y publicado en el diario oficial de la federación. Este protocolo se implementó en el ITSF y se encuentra operando el plan de acción para prevenir el hostigamiento y acoso sexual.



4.- Se cuenta con la certificación Norma mexicana 025 de IGUALDAD LABORAL Y NO DISCRIMINACIÓN DE GÉNERO, desde 2018 el tecnológico obtuvo el certificado que avala que se encuentra implementada y en ejecución la norma mexicana y que se mantiene vigente, ya que cada cuatro años se renueva el certificado, enfrentando un proceso de auditoría profundo.

En términos de **Inclusión e Interculturalidad**, del personal docente e investigador, el 51.98% tienen alguna discapacidad y 48.18% no tienen discapacidad. No existen personas que se auto identifiquen como indígenas, afro mexicanos, migrantes u otra identidad cultural.

Del personal docente que cuenta con discapacidad, existen con discapacidad motriz, visual y/o auditiva. Un docente con discapacidad motriz, uno con discapacidad auditiva y el resto manifiesta tener discapacidad visual.

Las acciones que se emprenden en el tecnológico para atender estas condiciones son:

1. Se otorga un apoyo para adquisición de lentes, prestación que es parte del catálogo de prestaciones del Contrato Colectivo de Trabajo. Esta prestación se otorga anualmente, lo que permite que las y los docentes que tienen esta condición, cuenten con anteojos cada año y su vida laboral y el desempeño de su quehacer docente no se vea afectado.
2. Las instalaciones del tecnológico cuentan con rampas de acceso para personas con alguna discapacidad y en todos los sanitarios existe uno con las características necesarias para el libre acceso de personas con alguna discapacidad motriz.

El grafico 5 a continuación, muestra lo anteriormente descrito:

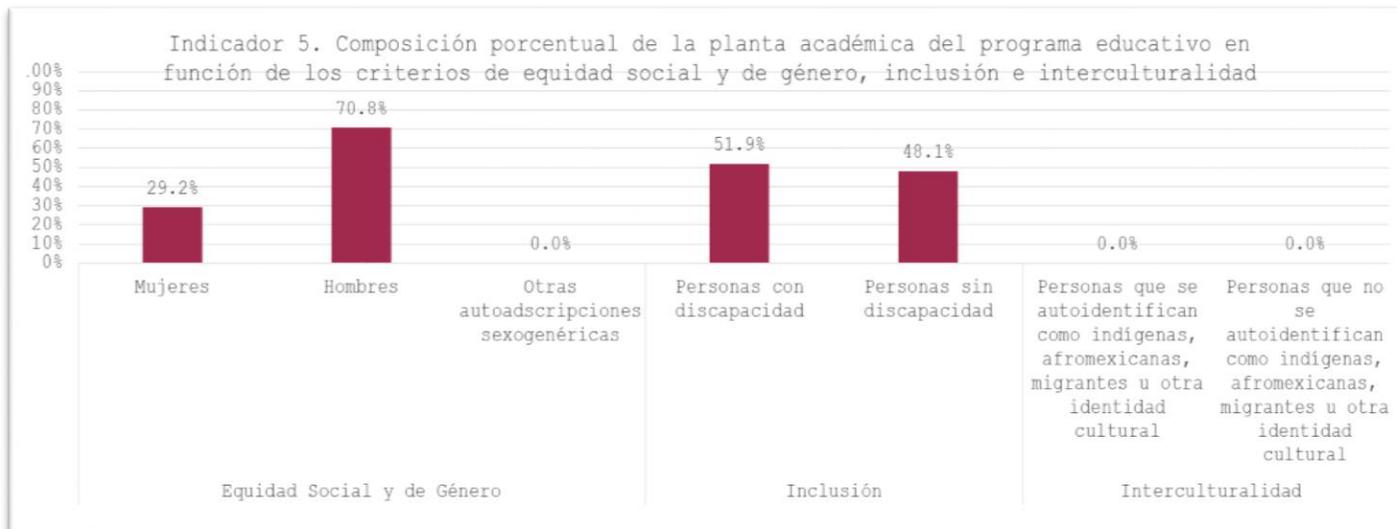


Grafico 5. Indicador 5

## 6.2 Indicador 6. Porcentaje de profesores y profesoras del programa educativo, que participaron en acciones de profesionalización de la docencia encaminadas a reforzar cada uno de los criterios del SEAES.

En el Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo las y los docentes e investigadores se encuentran en proceso constante de profesionalización, el 100% de las y los docentes e investigadores cuentan con una licenciatura, mientras 80 de los 106 docentes cuenta con maestría y 14 en proceso de doctorarse. Si bien, la profesionalización docente se había enfocado a los perfiles académicos y a fortalecer el área de conocimiento de cada uno de las y los docentes que imparten en los diferentes programas académicos, hablando de reforzar los criterios de SEAES, en necesario definir nuevas estrategias que permitan encaminar al logro del fortalecimiento de los criterios del SEAES.

La **responsabilidad social** en la docencia implica un compromiso con el bienestar de la comunidad y el desarrollo sostenible. Las líneas de acción definidas en el tecnológico son las siguientes:

1. **Educación en Valores:** Esta acción implica incorporar en el currículo temas de ética, equidad, justicia y justicia social, todas las materias transversales que se imparten en todos los programas académicos y en las que las y los docentes cuentan con la profesionalización para impartirlas



fomentando la educación en valores, por ejemplo: Taller de Ética, Desarrollo Humano, Liderazgo y Habilidades Directivas.

- 2. Proyectos Comunitarios:** Involucrar a los estudiantes en proyectos que beneficien a la comunidad, se realizan campañas de forestación y reforestación en las que participan todos los y los docentes y sus grupos de estudiantes, se desarrolló el “PROYECTO 1/4 +” que involucra a los Estudiantes de la carrera de Arquitectura y Minería con la dirección de sus docentes que tiene como objetivo el apoyo social y totalmente altruista, el cual se enfoca en poner la mano de obra por parte de los mismos estudiantes, para hacer un cuarto digno para personas o familias en extrema pobreza; contribuyendo a la formación profesional de los estudiantes y como complemento a otras materias que cursan en las aulas.

Aplicando una metodología de APRENDER HACIENDO, donde los estudiantes e involucran de manera directa en la gestión de los recursos, planeación y administración de la construcción, organización y participación de diversos grupos de estudiantes, trabajando el proyecto de manera integral y colaborativa, lo que redunda en una generación de conocimiento significativo.

Con este enfoque se lleva a cabo anualmente la elección de REINAS y REYES del ITSF, ya que uno de los aspectos a calificar es la labor altruista, misma que realizan todos los comités participantes, involucrando a todas las carreras, detectando primero las necesidades de su entorno y realizando acciones que permitan ver reflejado el compromiso con la responsabilidad social de nuestros alumnos. Ayudando a las niñas y niños con cáncer adquiriendo sus medicamentos, donando alimentos y ropa a niños de la casa hogar, acudieron al albergue canino a donar croquetas. Cabe señalar, que cada año para el aniversario del tecnológico se desarrolla esta actividad y se hace un diagnóstico para conocer las necesidades imperantes de la comunidad.

El tecnológico cuenta con NODESS de impulso a la Economía Social y Solidaria. Son las estrategias del INAES que ayudan al cumplimiento de los 5 objetivos del programa al Fomento de la Economía Social al generar la integración de una red de alianzas territoriales, la alianza estratégica entre la presidencia municipal, el tecnológico, comunidades del municipio. Esta estrategia tiene como finalidad fortalecer algún sector de la comunidad para desarrollar proyectos productivos. Se creó el primer NODES en la comunidad de Fresnillo “la encantada”



con un grupo de mujeres denominadas “LAS GUADALUPANAS” que producen y comercializan chorizo, mazapán, vino de manzana y pan ranchero.

Las guadalupanas reciben capacitación por parte de docentes del tecnológico e temas como financiamiento, administración de negocios, mercadotecnia, desarrollo de proyectos y herramientas tecnológico. De esta forma las y los docentes aplican sus conocimientos para el bienestar de la comunidad.

- 3. Sostenibilidad:** Integrar prácticas sostenibles en el aula, como el reciclaje y la reducción del uso de recursos, y educar a los estudiantes sobre la importancia de cuidar el medio ambiente. En todos los programas académicos se imparten la materia de desarrollo sustentable y en las carreras de ingeniería ambiental y minería las materias de gestión ambiental, diagnóstico

ambiental, ecología, diseño de experimentos ambientales, economía ambiental. Siendo las y los docentes los actores principales en la dirección de este proceso.

El ITS de Fresnillo cuenta actualmente con dos certificaciones para el cuidado del medio ambiente, convirtiendo este aspecto en un eje rector profesionalización de las y los docentes, e investigadores que impactan en la formación integral de nuestros alumnos;

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Norma ISO 14001:2015 y SISTEMA DE GESTIÓN DE ENERGÍA Norma ISO 50001:2018:

ASPECTO AMBIENTAL:	ACCIONES:
<b>Cuidado del consumo de agua</b>	En los Servicio de cafetería, servicio de sanitarios y mantenimiento de áreas verdes se cuenta con letreros de concientización para que no se desperdicie el agua. Indicando tener cuidado al cerrar bien las llaves, así como reportar al SGI cualquier fuga que puedan advertir.
<b>Consumo de energía eléctrica</b>	Se cuida constantemente la energía en el uso de equipo de cómputo e impresión, servicio de fotocopiado, uso de aires acondicionados y



	<p>cañones, iluminación de áreas al aire libre y actividades en audiovisuales.</p> <p>De la misma manera que con el cuidado del agua, en los apagadores y conectores se colocan leyendas de cuidado de la energía y apagar luces y aparatos eléctricos si no están en uso.</p>
<b>Separación de residuos</b>	<p>Dentro de todos los edificios se encuentran botes de basura de diversos colores para facilitar la clasificación de residuos. En las áreas externas los contenedores también están etiquetados para que los alumnos se familiaricen con los colores y separen su basura.</p> <p>En cada edificio se encuentran display con la información sobre la separación correcta de la basura.</p>
<b>Divulgación y toma de conciencia de nuestra política ambiental</b>	<p>1.-Desde que los alumnos ingresan al ITSF se les da una plática de inducción para que conozcan que estamos certificados en la NORMA ISO 14001 DE AMBIENTAL ASI COMO EN LA NORMA ISO 50001 DE ENRGÍA.</p> <p>2.- Las y los docentes dentro de sus clases constantemente hacen referencia a fomentar estas Normas ISO.</p> <p>3.- El Sistema de Gestión Integral realiza constantes campañas de cuidado del Medio Ambiente buscando involucrar a los alumnos para que ellos mismos contribuyan activamente a mantener estas certificaciones.</p>
<b>Cuidado de la Fauna</b>	<p>Se brindan talleres y conferencias al personal de servicios generales y alumnos del cuidado de la fauna que existe en nuestro entorno.</p>

La **Equidad Social y de Genero** están intrínsecamente vinculadas, las desigualdades de género a menudo son una manifestación de desigualdades sociales más amplias. La importancia para el tecnológico de este tema, lleva a promover la equidad social y de género no solo es una cuestión de justicia, sino que también contribuye al desarrollo sostenible y al bienestar de las sociedades.



En este tenor, las y los docentes han participado en talleres de lenguaje incluyente, los cuales son diseñados por la Secretaría de la Mujer (SEMujER), así como en capacitaciones por parte de la Función Pública con los temas de inclusión y responsabilidades éticas de los servidores públicos. La lucha por la equidad social y de género es un esfuerzo continuo que requiere la participación activa de todos los que son los actores principales en la formación de los estudiantes.

En 2023 se impartió a todos las y los docentes el curso de **Equidad de Género** con duración de 30 horas, lo que permitió llevar a la sensibilización y toma de consciencia a las y los docentes, para que sean los que promuevan la equidad de género en la comunidad estudiantil.

Este indicador está cubierto al 100% ya que el total de las y los docentes participan en las líneas de acción mencionadas

La **Inclusión** implica fomentar un ambiente inclusivo que valore la diversidad cultural, étnica y social, promoviendo el respeto y la empatía entre los estudiantes. Requiere formar a la comunidad ITSF, desarrollando programas que enseñen a los estudiantes sobre sus derechos y deberes como ciudadanos, así como sobre la participación activa en la sociedad.

La profesionalización de las y los docentes es vital para atender este rubro, actualmente se desarrolla el Plan Anual de Formación y Actualización Docente, el cual se desprende de la detección de necesidades de formación y actualización de las y los docentes. Una de las líneas de acción para atender el rubro de inclusión, fue incluir en el Diagnóstico de Necesidades de Capacitación, cursos, talleres y/o diplomados de inclusión.

Esta línea de acción garantiza que siempre se incluyan temas de inclusión en la formación y actualización docente, en 2023 se impartieron a 100% de las y los docentes los cursos con duración de 30 horas cada uno:

- Desarrollo Humano, NOM-035 “Factores de Riesgo Psicosocial” en el trabajo: Identificación Análisis y Prevención, Habilidades Blandas e Inclusión.



Todas las actividades que se desarrollan en el tecnológico promueven la inclusión y los órganos de control interno como el comité de ética, garantizan que no se permitan conductas discriminatorios o excluyentes.

La **Excelencia** en la educación se ve reflejada en las capacidades y habilidades profesionales para la resolución de problemas, en la generación de capacidades productivas e innovadoras, se fomenta el desarrollo de habilidades socioemocionales que les permitan fortalecer la capacidad para aprender a pensar, sentir, actuar y desarrollarse como persona integrante de una comunidad, así como la disposición a participar en el desarrollo de propuestas y soluciones en el marco de la innovación y pertinencia social. Se debe potencializar las actitudes, hábitos y valores necesarios para cada uno de dichos rasgos. Implementar estas acciones no solo contribuye al desarrollo de una educación más responsable, sino que también prepara a los estudiantes para ser ciudadanos comprometidos y conscientes.

En el tecnológico, la excelencia en la docencia es prioridad, las líneas de acción son las siguientes:

1. Por parte del Tecnológico Nacional de México se estableció el programa de Programa de Estímulo al Desempeño Docente (PEDD), con la intención de fortalecer el desempeño docente y lograr con ello la excelencia académica. Este programa lanza una convocatoria anual, para que participen las y los docentes que cuentan con los requisitos y puedan obtener un estímulo económico que depende del nivel que alcancen en la evaluación. Los requisitos que deben cubrir las y los docentes son:
  - Docencia
  - Tutorías
  - Vinculación
  - Evaluación Docente
  - Investigación
  - Capacitación
  - Innovación
  - Proyectos comunitarios



- Proyectos empresariales
- Formación., etc.

Para poder participar en este programa las y los docentes tienen que desempeñarse adecuadamente en estos rubros y generar la evidencia documental de cada una de las actividades, lo que los mantiene esforzándose para alcanzar esos niveles de excelencia académica.

En el tecnológico se hace un acompañamiento a las y los docentes como apoyo para que alcancen los estándares requeridos en el PEDD, por lo que las y los docentes se profesionalizan con la intención de brindar una formación de excelencia a los estudiantes. En este programa participan 15 docentes aproximadamente del tecnológico.

2. Otra estrategia es impulsar al personal docente a alcanzar la excelencia y el Perfil Deseable definido en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (PRODEP), que tiene como finalidad Profesionalizar a los profesores y profesoras de tiempo completo otorgando apoyos en un esquema en el que hombres y mujeres tengan las mismas oportunidades, para los que cuenten con el perfil deseable, para realizar estudios de posgrado de alta calidad, apoyos para la incorporación de nuevos docentes de tiempo completo, así como reconocimientos y/o apoyos a docentes que logran el perfil deseable y la consolidación de los Cuerpos Académicos, para que alcancen las capacidades de investigación-docencia, desarrollo tecnológico e innovación con responsabilidad social.

Las y los docentes que participan del tecnológico deben demostrar que como docentes atienden las áreas de tutorías, investigación, gestión y cátedra, además de participar en cuerpos académicos enfocados en generar producción científica y de desarrollo tecnológico.

3. La Evaluación docente es un mecanismo que sirve para medir el desempeño docente, cada semestre, los estudiantes evalúan el desempeño docente, respondiendo un instrumento de recolección de datos que tiene 9 dimensiones:



**DIMENSIONES DE LA  
EVALUACIÓN DOCENTE**

El Desempeño Docente se evalúa con un instrumento de recolección de datos integrado por 48 ítems, que se aplica semestralmente a los estudiantes del ITSF, para conocer la percepción de éstos en cuanto a la calidad de enseñanza que reciben por parte de los docentes. **Los ítems corresponden a 9 dimensiones o ejes, que son:**



Estas dimensiones están alineadas a la excelencia, es fundamental lograr que las y los docentes alcancen la excelencia docente, para formar estudiantes con pensamiento crítico, toma de decisiones y resolución de conflictos, competentes en el área del conocimiento en la que se están formando.

Resultado de esta evaluación, las dimensiones con más baja puntuación, se toman en cuenta para elaborar el Diagnóstico de Necesidades de Capacitación Docente y las y los docentes más evaluados deben tomar la capacitación que corresponde.

En estas líneas de acción, aun no se alcanza el porcentaje deseado de docentes involucrados en la excelencia (75%), sin embargo, se sigue trabajando en cada línea de acción para definir nuevas líneas de acción.

La **Vanguardia** se refiere a las prácticas, enfoques y métodos educativos innovadores que están a la vanguardia de la transformación del sistema educativo. Implica la adopción de nuevas ideas, tecnologías, metodologías y enfoques pedagógicos para mejorar la calidad del aprendizaje y adaptarse a los cambios de la sociedad, la tecnología y las necesidades de los estudiantes. Algunas líneas de acción en el ITSF incluyen:



1. Tecnología educativa. Se capacito a las y los docentes en Inteligencia Artificial (IA) aplicada a la docencia, con un curso de 30 horas en 2024. Con la finalidad de que desarrollen herramientas pedagógicas actuales innovadoras. Se forma también a las y los docentes Seguridad Informática y Ciberseguridad con un curso con duración de 30 horas con la finalidad de que estén a la vanguardia en temas de seguridad cibernética.
2. Plataformas de aprendizaje en línea. Se cuenta con la Plataforma MOODLE, para aprendizaje en línea que sirve para fortalecer el aprendizaje, sobre todo, con los estudiantes de modalidad mixta, que un porcentaje los trabajos y materias de sus asignaturas es en línea. También existe el laboratorio de software libre, en el que las y los docentes se sistemas computacionales desarrollan softwares para atender las necesidades de alguna materia en específico.
3. Aprendizaje centrado en el estudiante. En 2024 capacito a las y los docentes Competencias para el Desarrollo Humano (Habilidades y Estrategias) y en Motivación en la Pedagogía Docente.
4. Competencias y habilidades. Las y los docentes reciben cada año actualización en torno a los Métodos y Técnicas Didácticas aplicadas en el Enfoque por Competencias Profesionales, se invita a expertos en el tema para formar a las y los docentes. Esta estrategia permite que las y los docentes tengas las competencias necesarias para orientar la enseñanza a las necesidades de los estudiantes.
5. Aprendizaje social y emocional. En 2023 y 2024 las y los docentes fueron capacitados en Primeros Auxilios Psicológicos e Inteligencia Emocional, lo que permitió que conozcan y puedan fomentar en los estudiantes el aprendizaje socioemocional.
6. Desarrollo integral del estudiante. El bienestar emocional y social de los estudiantes está siendo cada vez más reconocido como una parte fundamental del proceso educativo. Se promueve la inteligencia emocional, el trabajo en equipo, la empatía y la resiliencia como competencias clave para la vida. Para lograr este punto, se cuenta con el **Programa Institucional de Tutorías** en el que las y los docentes son formados como tutores y participan en el acompañamiento de los estudiantes durante su trayectoria escolar, atendiendo las necesidades y dando seguimiento a las mismas en torno al bienestar emocional, social y académico de los estudiantes.



7. Modelos híbridos y flexibles. El modelo de **Formación Dual** es un enfoque que combina la enseñanza presencial con la enseñanza brindada por una empresa del sector productivo y que su giro corresponda al programa académico, el estudiante es formado en el aula y en las empresas. Este enfoque se encuentra en vías de implementación en el tecnológico, y las y los docentes se encuentran en proceso de sensibilización.

En el indicador Vanguardia, se están haciendo diversos esfuerzos por lo que el 93% de las y los docentes se encuentran participando en alguna de las líneas de acción antes mencionadas.

La **Innovación Social** en educación se refiere al desarrollo e implementación de nuevas ideas, enfoques y soluciones que aborden de manera efectiva los problemas sociales y educativos, mejorando así la calidad de la enseñanza y el acceso a la educación, especialmente para comunidades vulnerables o marginadas. Esta innovación busca transformar la manera en que entendemos y practicamos la educación, promoviendo un cambio positivo en las personas, las instituciones y la sociedad en general.

El Tecnológico Superior de Fresnillo, participa cada año en la convocatoria del Tecnológico Nacional de México, en la que invita a participar en la CUMBRE NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO que lanza tres convocatorias:

INNOVATEC. En este eje se concursan con proyectos innovadores para resolver alguna problemática de salud, agroalimentaria, industrial, etc. El proyecto innovador tiene que proponer soluciones en beneficio de la comunidad y en términos de Equidad, Género, Inclusión, etc.

De este tecnológico participan las y los docentes asesorando a los estudiantes para generar esta idea de negocio, producto o proyecto innovador desde alguna de sus materias.

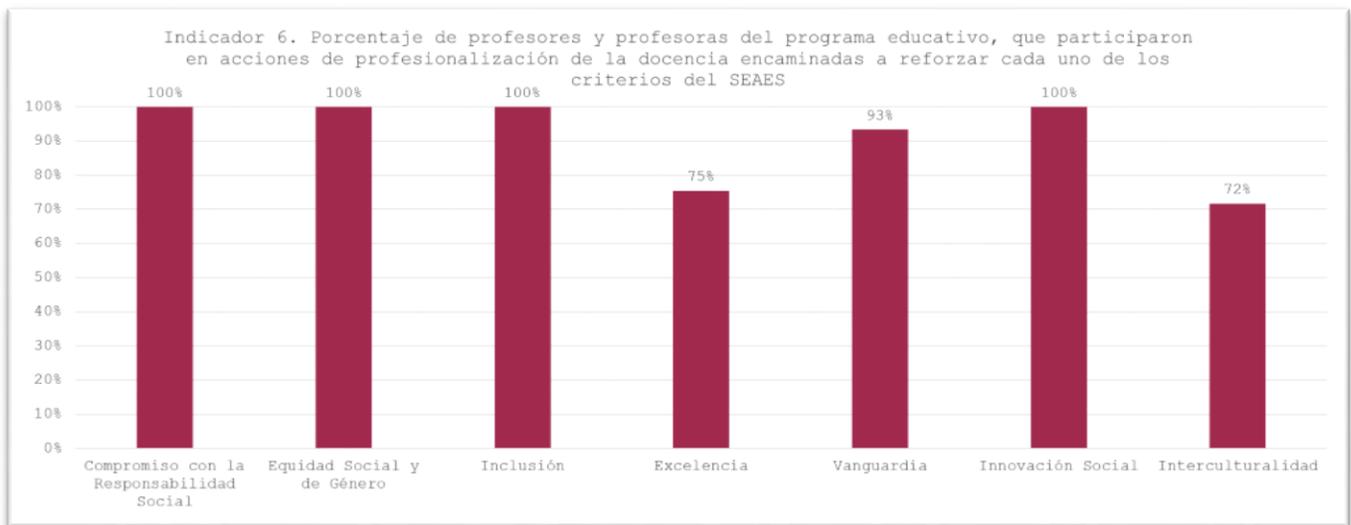
HACATEC. Participan proyectos de desarrollo de software y sistemas computacionales que resuelvan una problemática de índole social.

ROBOTEC. Participan con el desarrollo de algún prototipo tecnológico.

Este proyecto tiene como ejes, la equidad de género, la inclusión y la responsabilidad social, invitando al desarrollo innovador de propuestas que resuelvan alguna problemática social. Tiene tres etapas, local,

regional y nacional. En varias ocasiones el tecnológico ha participado en la etapa nacional, obteniendo excelentes resultados.

Cabe señalar que los docentes juegan un papel importante brindando el conocimiento y guía a los estudiantes que participan. Este indicador se encuentra cubierto al 100%, como se muestra en el gráfico 6:



*Gráfico 6. Indicador 6*

### **6.3 Indicador 7. Porcentaje de profesores y profesoras del programa educativo que participan en proyectos de innovación pedagógica, educativa y disciplinar relacionados con los criterios del SEAES.**

En el ámbito de la profesionalización de la docencia, en el contexto de la participación en proyectos de innovación, los docentes que participaron se agruparon dos criterios:

1. Compromiso con la responsabilidad social
2. Vanguardia



*Grafico 7. Indicador 7*

Participaron 20 docentes de 106, equivalente a un 18.86% de la planta docente, los cuales están adscritos a las carreras de Ingeniería en Gestión Empresarial, Sistemas Computacionales, Ingeniería Industrial, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Logística e Ingeniería en informática.

Dentro de los proyectos desarrollados relacionados con el criterio de compromiso con la responsabilidad social se abordaron investigaciones sobre concientización e impacto sobre el medio ambiente, influencia de las nuevas tecnologías en el desarrollo académico de los estudiantes, vinculación con diferentes sectores de la sociedad para sensibilizar sobre la importancia de la motivación en el desempeño, análisis del impacto de la pandemia por COVID 19, en el aprendizaje de los estudiantes, etc.

Por otra parte, los proyectos de vanguardia que se desarrollaron por el profesorado están asociados a desarrollo científico y tecnológico, sobre todo aquellos que abordan temas de minería en relación a mejoramiento de ventilación, explosivos, sensores de seguridad, mantenimiento para maquinaria pesada, inventario de habilidades para la selección asertiva, desarrollo de neumáticos sin aire para vehículos ligeros y maquinaria en minería, etc.



## 7.Ámbito 3: Programas Educativos de Licenciatura.

En el Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo se ofertan 10 programas académicos de licenciatura, aún no se cuenta con programas académicos de TSU, Maestría y Doctorado, sin embargo, el proyecto de apertura de posgrados se encuentra en vías de implementación.

### 7.1 Indicador 8. Composición porcentual de la población escolar en función de los criterios de equidad social y de género, inclusión e interculturalidad.

La población escolar en el Tecnológico Superior de Fresnillo es a la fecha de 1509 estudiantes, de los cuales en sistema escolarizado son 1022 y no escolarizado o mixto 487, distribuida entre hombres y mujeres (ya que al momento no tenemos auto adscripciones sexo genéricas declaradas en nuestros estudiantes), considerando criterios de equidad social, de género, inclusión e interculturalidad, son dimensiones fundamentales que se toman en cuenta en las temporadas de promociones por nuestro departamento de Comunicación y Difusión en apoyo de las Jefaturas de División para garantizar que todos los estudiantes que están interesados en nuestras ingenierías, independientemente de su género, etnia, situación económica o social, tengan acceso a la educación superior y puedan desarrollarse plenamente en un entorno académico seguro.

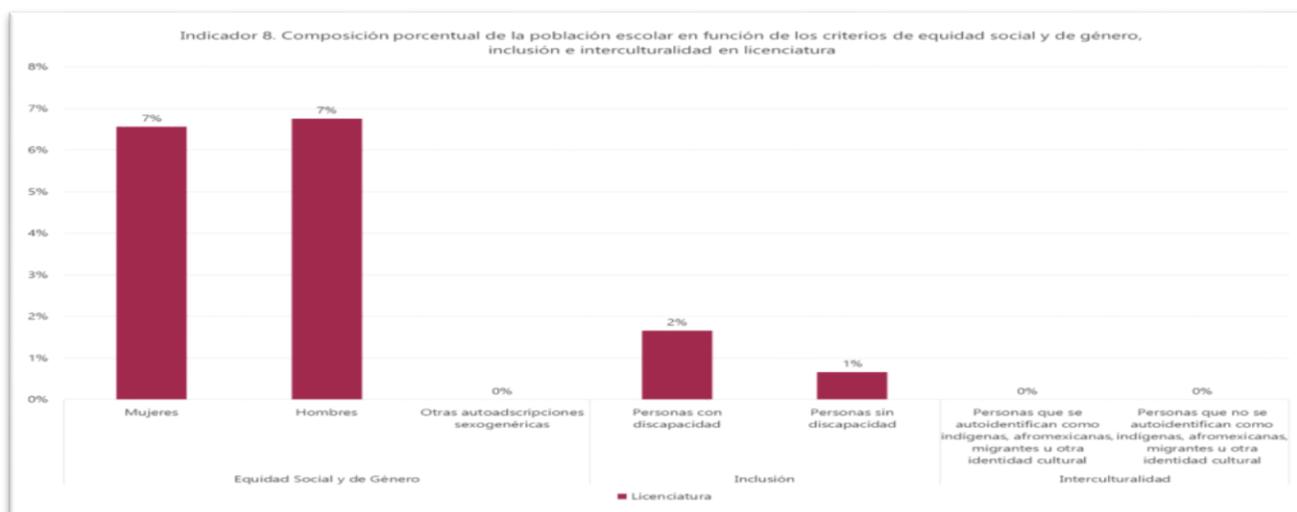


Grafico 8. Indicador 8



En el grafico 8 se muestra la cohorte generacional al 2019 ya que esta cohorte es al 2025 y se encuentra en proceso.

Tradicionalmente, las mujeres han tenido una mayor tasa de matriculación en educación superior en comparación con los hombres en muchos contextos. Sin embargo, esto no es igual en todas las disciplinas.

En general, las mujeres han mostrado una mayor tasa de matrícula en universidades tecnológicas, predominando en campos como las ingenierías, las ciencias exactas y algunos sectores tecnológicos, que son el principal rubro de nuestras carreras y contexto (exigencias empresariales). Esto se debe al auge que se ha tenido en la persistencia de estereotipos de género y pláticas de sensibilización en temas de Inclusión y Ética dentro del Sistema de Gestión y La Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación, en la cual estamos certificados.

Las instalaciones se encuentran adaptadas a necesidades especiales en caso de ser requeridas y con el objetivo de garantizar la inclusión y accesibilidad de todos los estudiantes, desde ajustes físicos hasta apoyo psicológico y académico como la compra de butacas para zurdos y diestros, rampas de accesibilidad para discapacidades, res tiradores adaptables a sillas de ruedas, atención psicológica y seguimiento de la misma por el área de Psicología de Tutorías, así como asesorías internas en Ciencias Básicas (matemáticas, química, entre otros.). siendo nuestra área de oportunidad el tema de apoyo en debilidad visual para los estudiantes.

## **7.2 Indicador 9. Trayectorias escolares en función de los criterios de equidad social y de género, inclusión e interculturalidad (tasas de ingreso, permanencia, abandono, rezago, reprobación, egreso y titulación).**

Todos aquellos institutos tecnológicos, unidades y centros de investigación, adscritos al TecNM, que imparten educación superior de nivel licenciatura y que llevan cabo proceso de admisión de aspirantes a cursar una carrera profesional de la oferta académica del Tecnológico Nacional de México (TecNM) debemos aplicar el EVALUATEC, que es un sistema informático para la aplicación de pruebas de



rendimiento académico en línea, ya sea generales de conocimientos o específicos mediante opción múltiple; mismo que inició su aplicación en verano de 2020 durante la pandemia mundialmente provocada por el virus “SARS-CoV-2” (COVID-19) para apoyar los procesos de admisión ante la necesidad de reemplazar la presentación del examen de admisión de manera presencial por las medidas sanitarias implementadas.

El Tecnológico Superior de Fresnillo de acuerdo con las carreras que se ofertan, las áreas disciplinares de conocimiento del examen en el rubro de habilidad matemática son Calculo, Geometría, Matemáticas básicas y Trigonometría, y en área específica de conocimiento son las siguientes:

- Ingeniería en Gestión Empresarial: Administración, Contabilidad, Economía, Habilidades de la Lengua, Metodología de la Investigación.
- Ingeniería Industrial: Administración, Estadística e Industrial.
- Ingeniería Ambiental: Administración, Estadística, Habilidades de la Lengua, Lógica, Matemáticas básicas, Química.
- Ingeniería en Informática: Matemáticas básicas, Tics, Habilidades de la Lengua y Metodología de la Investigación.
- Ingeniería en Electrónica: Electrónica, Física, Mecánica, Química, Habilidades de la Lengua, Álgebra, Lógica, Matemáticas básicas.
- Ingeniería en Sistemas Computacionales: Álgebra, Habilidades de la Lengua, Habilidades Espaciales, Lógica, Matemáticas básicas, Probabilidad.
- Ingeniería en Minería: Calculo, Geometría, Matemáticas básicas, Trigonometría, Habilidades de la Lengua y metodología de la Investigación.
- Ingeniería en Logística: Administración, Contabilidad, Economía, Habilidades de la Lengua, Metodología de la Investigación, Álgebra, Lógica y Matemáticas básicas.
- Licenciatura en Arquitectura: Ciencias de la Tierra, Estadística, Geometría, Habilidades de la Lengua, Habilidades Espaciales, Historia, Trigonometría.
- Ingeniería en Semiconductores: Electrónica, Física, Mecánica, Química y Habilidades de la lengua.

Dando seguimiento inmediato a las debilidades o carencias que arroja el examen con un seguimiento en cursos Propedéuticos por área de conocimiento y matemáticas, donde los aspirantes en dos semanas en escolarizado y tres fines en sistema mixto, llevan temas afines para estandarizar el conocimiento o reforzarlo y que el ingreso sea con equidad, “cero rechazos”. Se muestra a continuación el grafico 9:

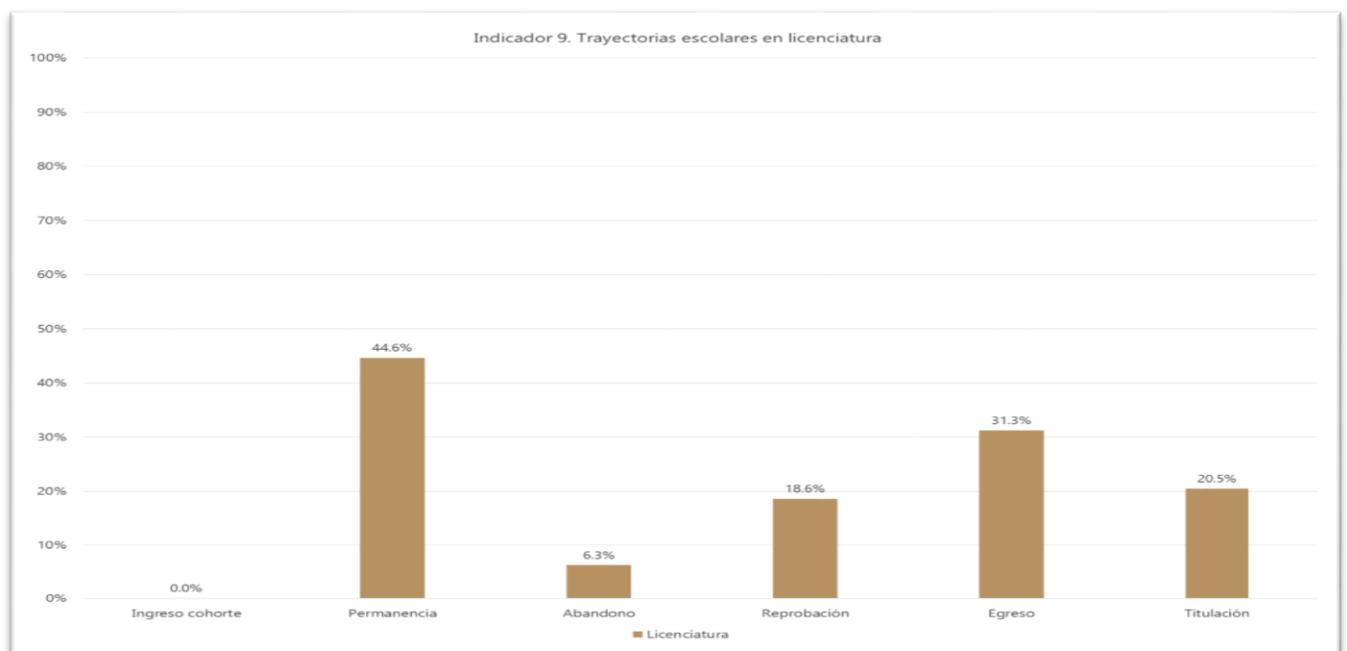
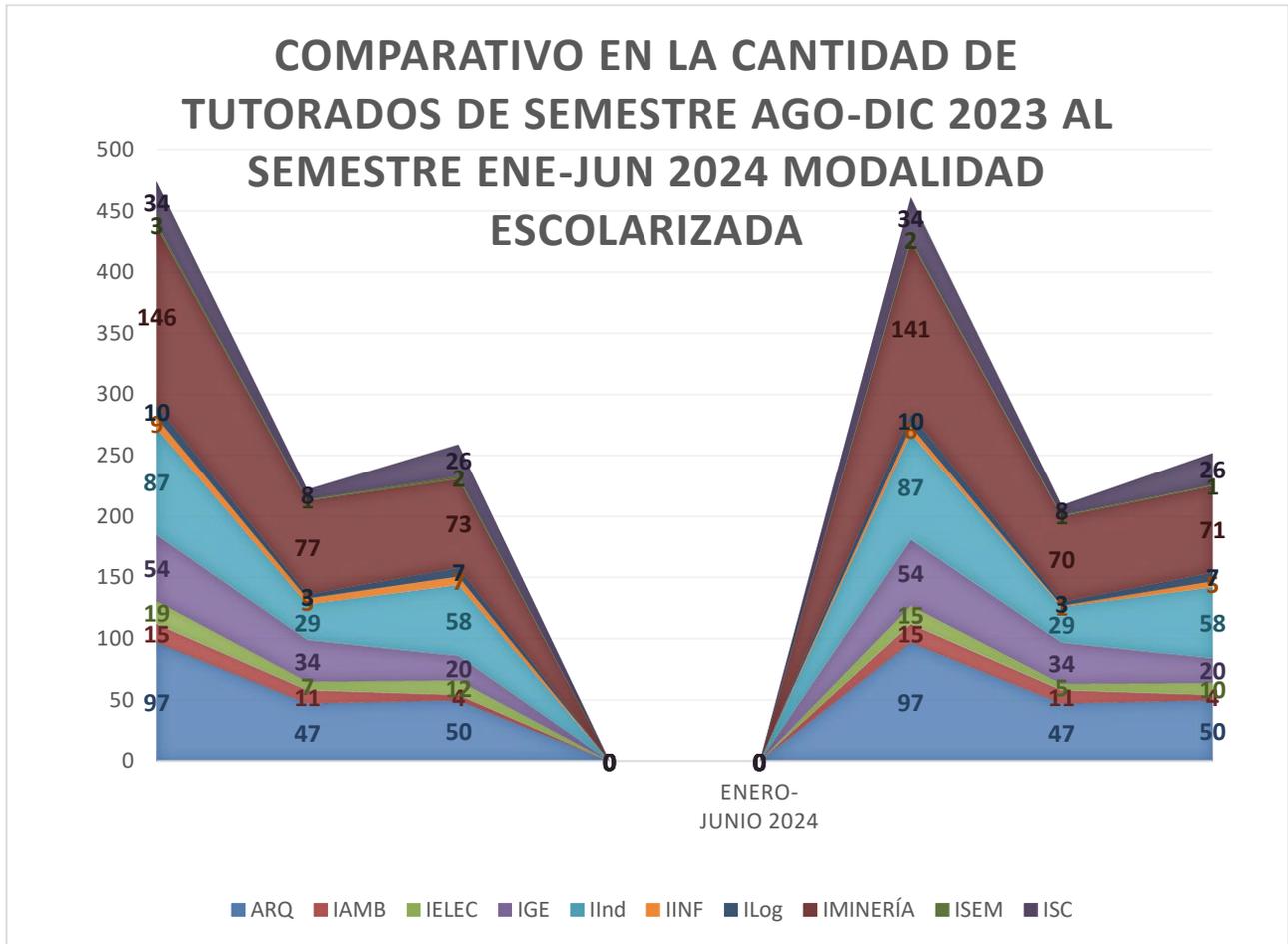
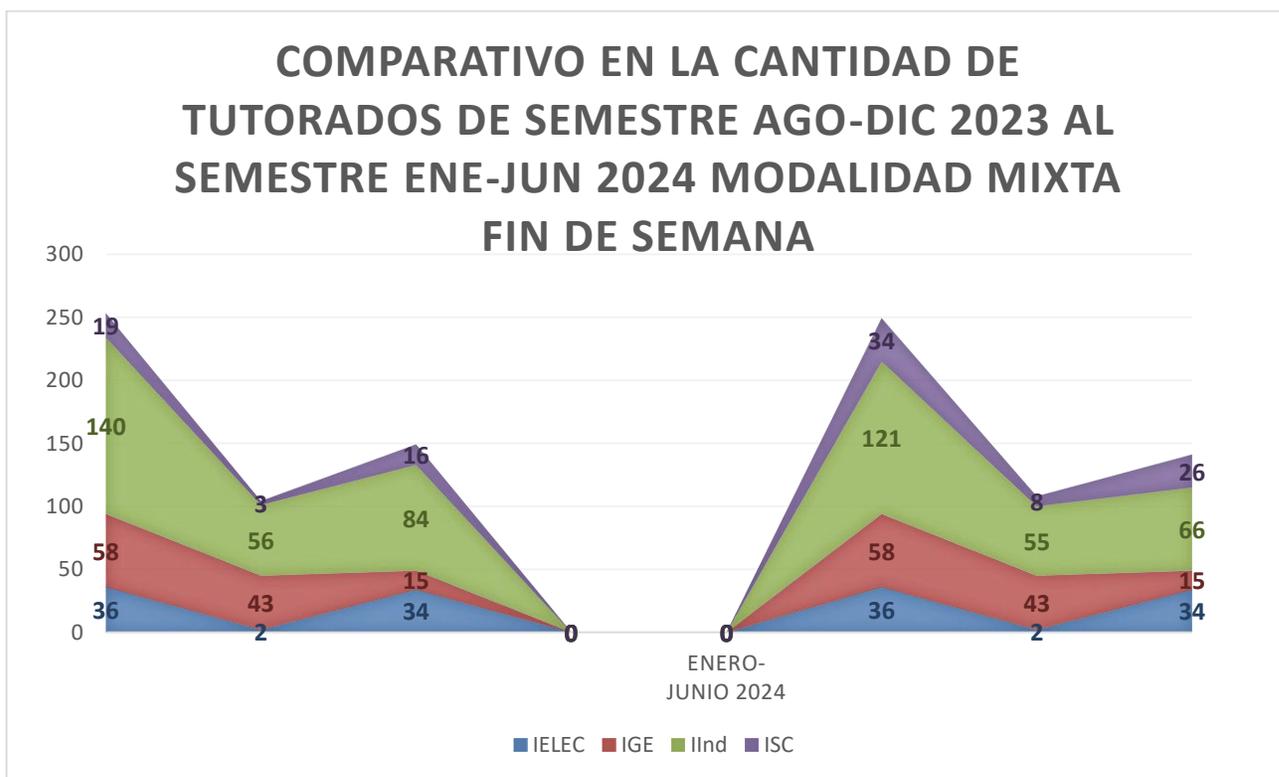


Grafico 9. Indicador 9

Del primer al cuarto semestre se lleva de manera obligatoria una Tutoría guiada, que brinda apoyo académico personalizado con la intención de desarrollar habilidades de estudio, apoyarlos en la toma de decisiones académicas, puesto que ellos se enfrentan a una serie de decisiones claves que pueden tener un gran impacto en su futuro, tales como elegir cursos, especializaciones o incluso planificar sus prácticas profesionales o proyecto de títulos. La tutoría guiada no solo tiene un enfoque académico, sino también un componente de apoyo emocional y psicológico (manejo del estrés, desarrollo de la resiliencia, mejora de la autoestima), sin embargo, uno de los propósitos clave es la prevención de la Deserción Escolar.



Uno de los beneficios más importantes de la tutoría guiada es que puede ayudar a prevenir la deserción escolar generando una mejora en la adaptación al entorno universitario, puesto que el paso de la educación media superior a la universidad puede ser un proceso desafiante para muchos estudiantes, ya que implica un cambio de entorno, nuevas responsabilidades y la necesidad de autodisciplina.



El docente evalúa, identifica, planea ante un objetivo, interviene de forma grupal, individual y en plenaria a partir de la demanda de acciones necesarias de los programas educativos, ya que cada carrera ofertada en el ITSF cuenta con un docente asignado por grupo y carrera como tutor en el acompañamiento del grupo de las alumnas y los alumnos; contando con tres horas asignadas a las tutoras y tutores, una hora para tutoría grupal, la segunda para tutoría individual y la tercera para el trabajo administrativo de la tutoría.

Se aplica una evaluación al ingreso del primer semestre con el objetivo de atender el diagnóstico institucional y tener información sobre el contexto del tutorado. Así como una evaluación ante el seguimiento en los siguientes niveles posteriores, posterior se elabora un Cronograma de Tutoría Individual la cual es programada a partir de los indicadores de alto riesgo ante una posible deserción o reprobación (en tutoría Individual se identifican las posibles canalizaciones).



En lo que concierne a la tutoría grupal, hay una hora establecida durante la carga de horario de clase para la realización de ésta en los primeros cuatro semestres de la carrera, en ella se sensibiliza e informa sobre políticas institucionales del SGI, reglamento institucional y valores institucionales, se implementan acciones preventivas como el cuidado de la salud así como prevención al delito, se aplica una evaluación completaría mediante una rúbrica de Evaluación a la Actividad Complementaria, se retroalimenta y notifica a las tutoradas y tutorados sobre el estatus de acreditación al cierre del semestre, la actividad se registra en una lista donde cada tutorado firma.

Finalmente, la tutoría guiada puede resultar en una mejora significativa del rendimiento académico de los estudiantes.

Dentro de su trayectoria escolar, las y los jóvenes adscritos a cualquier programa educativo ofertado deben cumplir con créditos complementarios los cuales son Académico (1), Extraescolares (1), Tutorías (2) e Investigación (1), teniendo un valor curricular acumulable; cada departamento encargado designa y da seguimiento al profesor(a) responsable que dirige la actividad complementaria; quien determina la forma de evaluar, definir la(s) evidencia(s) a satisfacer y de confirmar que el estudiante adquiera las competencias necesarias para la formación integral de los y las estudiantes.

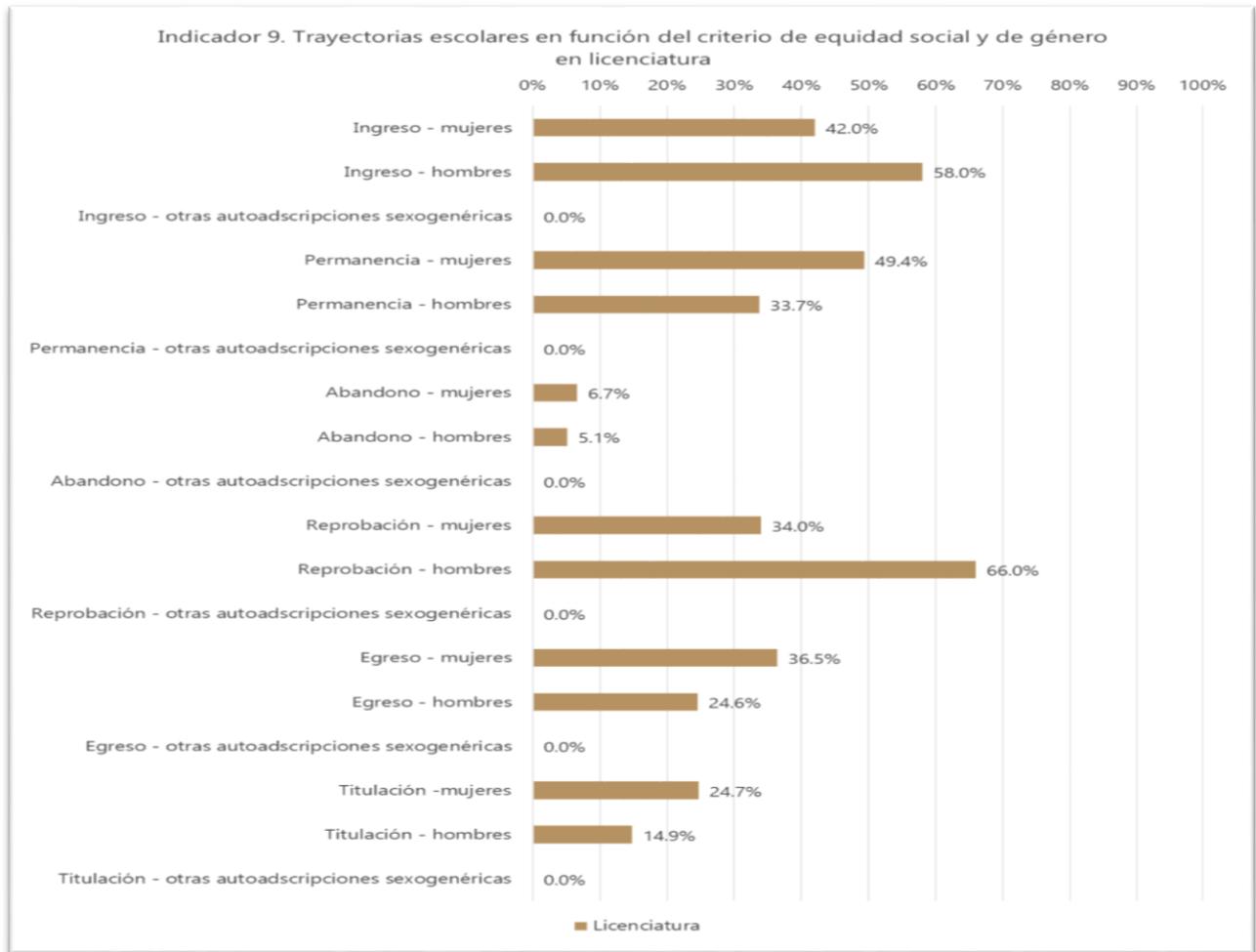


Grafico9. 1. Indicador 9

Uno de esos créditos son las actividades extraescolares que juegan un papel fundamental en el desarrollo integral de los estudiantes, especialmente en lo que respecta a su desarrollo social. Además de los conocimientos académicos adquiridos en las aulas, las actividades fuera del horario escolar permiten a los estudiantes aprender habilidades valiosas que contribuyen a su crecimiento personal y social.



Contamos con la oferta de las siguientes: danza, dibujo y pintura, porra, taekwondo, futbol, voleibol, basquetbol, escolta y banda de guerra.

Cabe mencionar y reconocer el esfuerzo de los docentes y alumnos involucrados en cada una de las disciplinas ya que se cuentan al momento con varios reconocimientos nacionales y regionales, que se anexan a su currículum:

- El equipo de Basquetbol actual femenino (15 integrantes) y varonil (15 integrantes) esta aceptado y participando en la liga ABE la cual, tiene como misión, contribuir con la formación integral del estudiante, permitiéndole elegir el deporte como salud, recreación y/o alto rendimiento, propiciando no solo el desarrollo de deportistas de nivel competitivo, sino también de personas con capacidades críticas y creativas, capaces de interactuar socialmente en busca de un México mejor.
- El equipo de porra con 24 integrantes, 4 hombres y 20 mujeres, obtuvo 1er lugar con categoría nivel 1 en el campeonato ELEVATE en noviembre 2023 en Fresnillo, Zacatecas.
- El equipo de Futbol masculino en el torneo “La Monumental” realizado en el semestre enero junio 2024 consiguió el segundo lugar.
- Los equipos de Basquetbol femenino y varonil se coronaron con el 1er lugar en el Torneo Fortaleza
- El joven estudiante de la carrera de Arquitectura Adrián Pereira con la mentiría del Mtro. Rogelio Aguilar Solís ganó 1er lugar a nivel pre nacional de los INTERTECS.
- El equipo de danza con hombres mujeres obtuvo 1er lugar en el pre nacional de los INTERTECS.

Las actividades extraescolares brindan un espacio ideal para que los estudiantes interactúen con otros fuera de su entorno académico, lo que favorece el desarrollo de habilidades sociales. Esto es especialmente importante para aquellos que pueden ser más introvertidos o tener dificultades para interactuar en el aula. Participar en deportes, clubes o talleres les permite formar nuevas amistades y aprender a trabajar en equipo, muchas de las disciplinas y responsabilidades generadas en estos programas implican trabajar en equipo, lo que enseña a los estudiantes a colaborar, compartir



responsabilidades, respetar las opiniones ajenas y resolver conflictos de manera efectiva. Estas son habilidades fundamentales no solo para el éxito académico, puesto que se tiene el contacto con compañeros de diferentes orígenes, culturas y contextos.

A través de la participación en actividades como artes, el deporte o el voluntariado (actividades generadas por las academias como foros), los estudiantes pueden descubrir sus pasiones y talentos, lo que les ayuda a formar una identidad más sólida. Además, ser parte de un equipo o grupo permite que los estudiantes se sientan parte de una comunidad, lo que refuerza su sentido de pertenencia y su conexión.

A través de las actividades extraescolares, los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar con compañeros de diferentes niveles, edades e incluso con personas de otras escuelas. Esto contribuye a la creación de redes sociales que pueden ser útiles. Finalmente, las actividades extraescolares ofrecen un entorno propicio para cultivar valores como la perseverancia, la solidaridad, el compromiso, la honestidad y el respeto. Estos valores, adquiridos en un contexto no académico, son fundamentales para su desarrollo integral como estudiantes y posteriormente profesionistas de éxito.

Uno de los requisitos indispensables que han quedado como servicio del Tecnológico para los y las estudiantes y lograr una titulación integral, es la acreditación del Idioma Inglés, en la cual el egresado debe cumplir con la acreditación de un programa de lengua extranjera, presentando un certificado o constancia emitido por: a) una Institución u Organismo Nacional o Internacional con validez oficial o b) las Coordinaciones de Lenguas Extranjeras de los Institutos Tecnológicos registradas oficialmente por la Secretaría Académica, de Investigación e Innovación del TecNM. El certificado o constancia debe validar la capacidad de entender, elaborar y comunicar de manera oral y escrita nociones estándar en el ámbito personal, así como profesional, de acuerdo al Nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia (MCER) para el caso del idioma inglés. Por lo que se les hace examen de ubicación a su ingreso y posterior el seguimiento en lo que respecta al nivel en que quedo, pero todo dentro de las instalaciones de nuestro Tecnológico.

Uno de los mayores atractivos dentro de la trayectoria escolar es que contamos visitas industriales desde primer semestre en diferentes vertientes (social, tecnológico, organizacional, etc.), que ayuda a



los estudiantes a que la parte técnica de la retícula se fortalezca y con ello, también tengan una noción más amplia de lo que la parte trabajadora exige y en que ámbitos. Generando entre los y las docentes líneas de investigación para que, al momento de planear sus clases, contextualicen los problemas que envuelven a las empresas y puedan desarrollar prototipos o investigaciones para solucionarlas, que posteriormente son monitoreadas cuando van a residencias profesionales.

Empresas como Fresnillo PLC, Grupo Modelo, APTIV entre otras, han tenido la apertura para que se generen cadenas de valor e investigaciones en sectores como la tecnología, la ingeniería y la educación técnica. Además, la minería promueve la mejora continua en las infraestructuras locales, siendo las carreras de Gestión Empresarial y Arquitectura también de las requeridas por los estudiantes, creando una economía regional más resiliente ya que muchos de los proyectos desarrollados en clase se cristalizan en empresas propias de los y las estudiantes.

Los alumnos de todas las carreras se colocan con la ayuda del Tecnológico y la vinculación con el sector empresarial, para realizar un Servicio Social y Residencias Profesionales en empresas públicas y privadas, ambas prácticas permiten a los estudiantes poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en la universidad en un contexto real. Esto les ayuda a aplicar conceptos, desarrollar habilidades técnicas, fortalecer habilidades blandas, fortalecer el trabajo en equipo, desarrollar una comunicación efectiva, gestionar el tiempo y con ello generar una adaptación al entorno laboral exitosa. Esta acción, forma parte del Programa Institucional de Desarrollo (PID 2019-2024):

Promoción del servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales y/o nacionales prioritarios	Número de estudiantes que prestan servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales o nacionales prioritario	5	5	SUBDIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
	Número de comunidades beneficiadas por el servicio social	5	3	SUBDIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
	Número de personas beneficiadas por los prestantes deservicio social	150	150	SUBDIRECCIÓN DE VINCULACIÓN



Este aprendizaje práctico y directo hace que los estudiantes se vuelvan más competentes y preparados. Y se asegura en los indicadores de la Institución, en los cuales, como se puede mostrar en la tabla, lo real establecido con lo proyectado se tiene al 100 asegurando la colocación de todos nuestros estudiantes ya que es requisito de titulación.

La minería es el sector que más empleo directo genera en Fresnillo, tanto en la explotación de recursos como en actividades relacionadas, como la logística, la maquinaria, la ingeniería y la seguridad industrial. Las empresas mineras locales y extranjeras operan con un alto nivel de inversión, lo que se traduce en la creación de empleo y en la atracción de mano de obra especializada, técnicos e ingenieros.

Por ello las carreras de Minería e Industrial son las dos con mayor índice de respuesta positiva para ingreso, promoción y permanencia, así como de aceptación en el campo productivo al momento de ser egresados y titulados.

El Tecnológico cuenta con seguimiento a egresados, el cual genera una red de contactos profesionales que sirven tanto para el egreso como el ingreso y colocación de estudiantes durante su trayectoria escolar y posteriormente profesional, reforzando la empleabilidad, puesto que se aumenta la confianza y el autoconocimiento de fortalezas y debilidades, así como la resolución de problemas y habilidades para la toma de decisiones finales.

Este tipo de experiencias también fomenta una mayor cultura de responsabilidad social, inclusión e interculturalidad, ya que son empresas extranjeras.

Todas las actividades arriba mencionadas, en cada uno de sus ámbitos, son un espacio vital para el desarrollo de competencias sociales, emocionales y personales que influyen en el bienestar general de los estudiantes y en su capacidad para desenvolverse en diversos contextos sociales. Al proporcionar un espacio para que los estudiantes se expresen, colaboren, lideren y crezcan dentro de una vida plena y exitosa.



### **7.3 Indicador 10. Existencia de un diseño curricular que incorpore en forma fundamentada, gradual, transversal e integrada, el desarrollo de aprendizajes relacionados con cada uno de los criterios del SEAES**

En el Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo cuenta con 10 Programas Educativos que cuentan con un diseño curricular donde se incorpora de manera fundamentada, gradual, transversal e integrada aprendizajes relacionados con el compromiso con la responsabilidad social.

Los Programas Educativos que oferta el Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo son los siguientes:

1. Ingeniería en Sistema Computacionales
2. Ingeniería en Informática
3. Ingeniería en Electrónica
4. Ingeniería Industrial
5. Ingeniería en Semiconductores
6. Ingeniería Ambiental
7. Ingeniería en Minería
8. Ingeniería en Gestión Empresarial
9. Ingeniería Logística
10. Licenciatura en Arquitectura

Como se muestra en el grafico 10 a continuación, los mapas curriculares de todas las carreras atienden los criterios de SEAES:

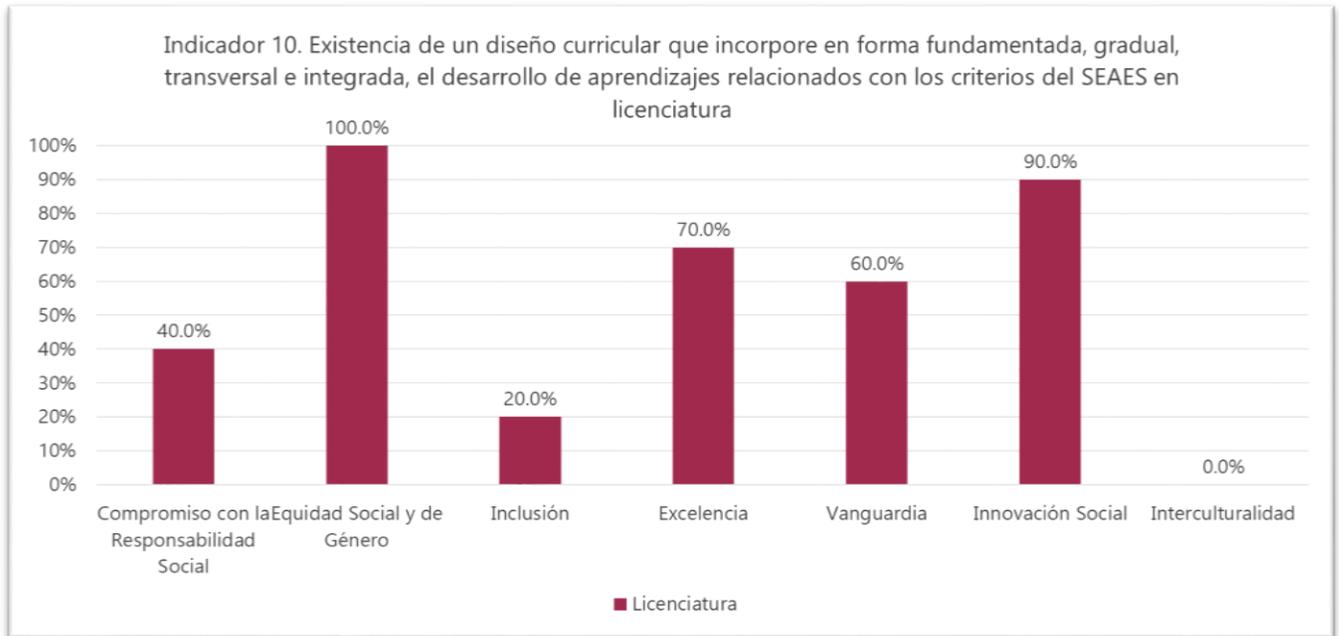


Grafico 10. Indicador 10

Ingeniería en Sistemas Computacionales cuenta con una retícula que incluye en primer semestre la materia de Taller de Ética, esta materia al estar incluida en primer semestre, permite a los alumnos desde el inicio saber que su ejercicio profesional una vez que egresen estará directamente relacionado con la sociedad y la comunidad donde se desenvuelvan.

En segundo semestre se imparte la materia cultura empresarial, en esta materia los alumnos aprenden como formar y desarrollo una cultura de trabajo no únicamente eficiente, sino considerando a quienes laboran con ellos, esto permite que la organización donde ejerzan pueda desarrollar una imagen corporativa que cuente con compromiso social, que no únicamente provea resultados económicos, sino también su presencia se vea en el fortalecimiento de su comunidad.

En quinto semestre se imparte la materia Desarrollo Sustentable, esta materia se enfoca en producir ganancias sin afectar la comunidad en la que las organizaciones se desenvuelven, y cuidando también la parte ecológica mediante el manejo de residuos contaminantes.



En la retícula de Ingeniería en Informática están las materias de Taller de Ética y Desarrollo Sustentable en primer semestre, ambas materias permiten al alumno vincular su conocimiento con su ejercer practico inmerso en comunidad y sociedad, ya que, taller de ética fundamenta sólidamente su ejercer profesional y Desarrollo Sustentable le permite al alumno visualizar las funciones de la organización en relación con la comunidad en la que desarrolla sus operaciones considerando la parte económica, la parte social y la parte ecológica.

Adicional a estas materias informática cuenta con otra materia en octavo semestre de nombre liderazgo digital, esta materia permita a través de los sistemas informáticos el poder influir e impactar en las comunidades en diversos temas relacionados con la responsabilidad y el compromiso social.

Ingeniería en Electrónica tiene la materia de Comunicación Humana en primer semestre, ayuda a los alumnos a que para ellos el proceso de comunicación con las personas que laboren así como con sus entornos sociales se solidifique, Desarrollo Humano y Desarrollo Sustentable en segundo semestre, estas materias ayudan a tener un panorama holístico del individuo, la funcionalidad de las organizaciones, las comunidades y el medio ambiente, Desarrollo Profesional en quinto semestre, ayuda al alumno a hacerse cargo de su propio Desarrollo y tener en visión el desarrollo de sus compañeros de trabajo y amigos, Administración Gerencial en octavo semestre, les permite a los alumnos gestionar personal a su cargo.

En Ingeniería Industrial, en primer semestre, se imparte la materia de Taller de ética la cual concientiza a los alumnos en su quehacer como profesional, influyéndolos a considerar su entorno social como parte de sus actividades diarias como profesional. En segundo semestre la materia análisis de la realidad nacional, que les permite conocer la forma en que las ciudades se transforman tanto políticamente, como económicamente, como socialmente, lo que les brinda un panorama general de en donde se van a desarrollar profesionalmente y bajo qué condiciones.

La materia de Desarrollo Sustentable, de quinto semestre permite a los alumnos tener una idea clara de las operaciones de la organización considerando el entorno social y ecológico.

En Ingeniería en Semiconductores, en primer semestre, la materia de Taller de Ética unifica el quehacer profesional con la consideración de los procedimientos y funcionalidades éticas de la comunidad y las



organizaciones con quien se relaciona el alumno, en segundo semestre lleva la materia de Desarrollo Sustentable, dicha materia fortalece al alumno para trabajar el desarrollo de la organización considerando el desarrollo comunitario así como el medio ambiente y el uso efectivo de los recursos, en noveno semestre llevan la materia de Taller en Liderazgo Gerencial, esta materia les permite trabajar con equipos multidisciplinarios, potenciarlos y con ello impactar a sus comunidades.

De igual forma, en Ingeniería Ambiental, en primer semestre se imparte la materia de Taller de Ética, la cual permite al alumno conocer el saber hacer en su quehacer profesional considerando a los individuos y empresas con quienes se desenvuelve la organización y en quinto semestre la asignatura de Desarrollo Sustentable, el alumno aprende a producir economía considerando el desarrollo de la comunidad y el manejo de residuos, para la disminución de la contaminación ambiental

También, en séptimo semestre los alumnos de esta carrera llevan las materias de Potabilización del Agua y Evaluación del Impacto Ambiental, que permiten a los alumnos beneficiar a la comunidad en donde trabajen mediante estrategias adecuadas de cuidado del medio ambiente, así como de optimización de uso de recursos no renovables como lo es el agua.

Ingeniería en Minería tiene en su retícula para primer semestre, la materia de Taller de Ética la cual vincula al alumno con su quehacer profesional y la forma adecuada de hacerlo en relación con su comunidad laboral, y comunidad social. En sexto semestre la materia de Desarrollo Sustentable, la cual les permite considerar las operaciones de la organización donde trabajen en relación del crecimiento y desarrollo de la comunidad, así como del uso efectivo de los recursos y el cuidado responsable de los mismos.

En octavo semestre de Minería, se imparte la asignatura Administración y Liderazgo de la Industria Minera, la cual se enfoca en el manejo adecuado de la funcionalidad de la organización, misma que se desenvuelve en alguna comunidad en desarrollo, lo que les permite a los alumnos poder impactar a dicha comunidad positivamente.

Para Ingeniería en Gestión Empresarial, la retícula cuenta en primer semestre, la materia de Desarrollo Humano, esta materia permite al alumno comprender como es el Desarrollo de los individuos y por qué



funcionan de cierta manera, esto hace que las organizaciones funciones de una manera adecuada y se tengan las relaciones necesarias con la comunidad en donde se desenvuelve la organización.

En segundo semestre los alumnos cursan las materias de Taller de Ética y Dinámica Social, ambas solidifican el conocimiento del alumno de su quehacer profesional y su relación con el entorno organizacional y comunitario y para tercer y cuarto semestre los alumnos llevan la materia de Habilidades Directivas I y II respectivamente, estas materias les permite no únicamente dirigir personal dentro de sus organizaciones, sino también influir de manera positiva en los entornos sociales donde se desenvuelven.

La materia de Desarrollo Sustentable de 7mo, aborda el desarrollo organizacional, el desarrollo comunitario y el uso y cuidado de los recursos ecológicos, alineada al criterio de Responsabilidad Social y Sostenibilidad de SEAES.

Ingeniería Logística en el segundo semestre, ofrece las materias de Taller de Ética y Desarrollo Humano y Organizacional en ellas se busca que el alumno conozca su desarrollo profesional a la par del desarrollo de las organizaciones y del desarrollo comunitario, considerando a todos los que participan.

En la Licenciatura en Arquitectura, se imparten las materias de Desarrollo Sustentable en quinto semestre y de Taller de Ética, estas materias cohesionan el crecimiento profesional con el desarrollo comunitario y el cuidado del medio ambiente y les permite realizar su quehacer docente cumpliendo con la reglamentación necesaria para el cuidado de la comunidad donde desarrollan sus actividades laborales.

#### **7.4 Indicador 11. Porcentaje de unidades de aprendizaje terminales dedicadas a consolidar los rasgos del perfil de egreso, relacionados con los criterios del SEAES**

Ingeniería en Sistema Computacionales tiene 6 materias terminales de la carga curricular enfocadas en la especialidad de la carrera, fortaleciendo de esta manera el perfil de egreso, estas materias se cruzan con los criterios de SEAES de innovación, vanguardia y excelencia.



Ingeniería en Informática cuenta con 5 materias terminales de la carga curricular de esta carrera están enfocadas en el perfil de egreso, fortaleciendo los criterios SEAES de innovación, excelencia, equidad de género e interculturalidad.

Ingeniería en Electrónica tiene 5 materias terminales de la carga curricular que se enfocan en el fortalecimiento del perfil de egreso y que estas a su vez se cruzan con los criterios SEAES de innovación, excelencia y vanguardia.

Ingeniería Industrial cuenta con 4 materias terminales de la carga curricular que se enfocan en el perfil de egreso, estas 4 materias fortalecen los criterios SEAES de innovación, excelencia, equidad de género e inclusión.

Ingeniería en Semiconductores tiene 5 materias terminales de la carga curricular que se encuentran enfocadas en perfeccionar el perfil de egreso, estas materias cubren los criterios de SEAES de innovación, excelencia y vanguardia.

Ingeniería Ambiental cuenta con 6 materias terminales de la carga curricular que se enfocan en el fortalecimiento del perfil de egreso, enfocándose en excelencia, vanguardia e innovación social, criterios marcados pro SEAES.

Ingeniería en Minería tiene 6 materias terminales de la carga curricular que se encuentran enfocadas en el fortalecimiento del perfil de egreso, estas materias tienen cruce con equidad social y de género, inclusión, excelencia, vanguardia e innovación social, criterios establecidos por SEAES.

Ingeniería en Gestión Empresarial cuenta con 6 materias terminales de la carga curricular que fortalecen el perfil de egreso del estudiante y que cuentan con cruce de criterios establecidos por SEAES, tales como: equidad social y de género, inclusión, excelencia y vanguardia.

Ingeniería Logística tiene 3 materias terminales pertenecientes a su carga académica que fortalecen el perfil de egreso y también impactan a los criterios establecidos por SEAES de innovación, excelencia y vanguardia.

Licenciatura en Arquitectura cuenta con 2 materias terminales pertenecientes a su carga académica que fortalecen los criterios de innovación, excelencia y vanguardia pertenecientes a SEAES.

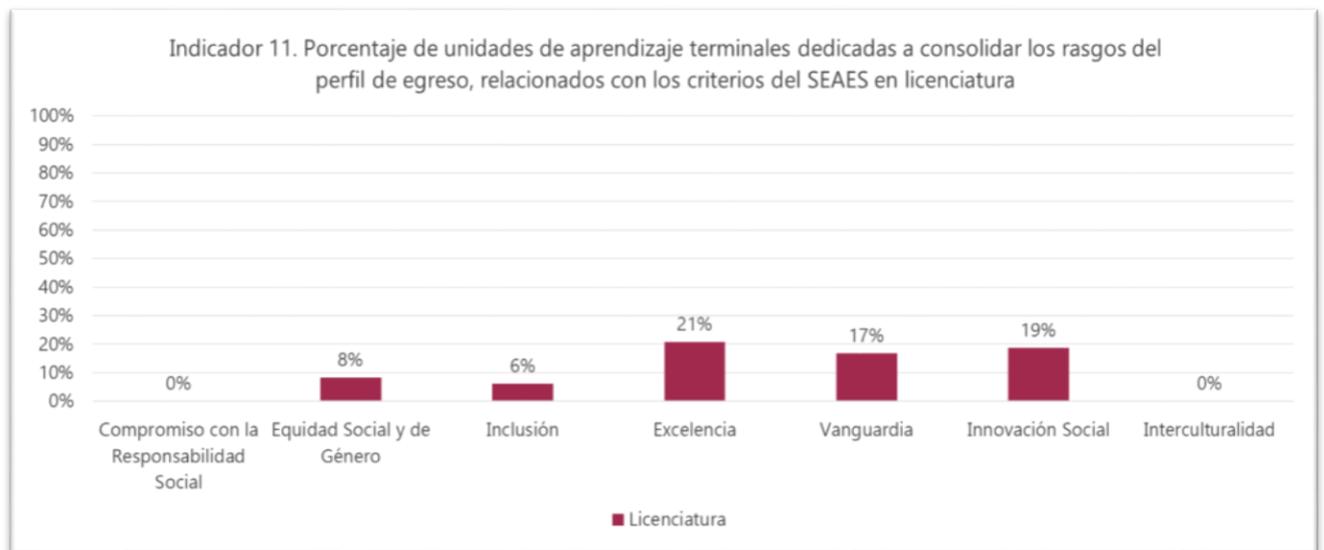


Grafico 11. Indicador 11

Como se muestra en el gráfico 11 , es necesario fortalecer estrategias para elevar los indicadores.

### 7.5 Indicador 12. Porcentaje de estudiantes que participan en proyectos de innovación pedagógica, educativa y disciplinar relacionados con los criterios del SEAES

Actualmente, se trabajan estrategias que permitan incrementar el porcentaje de estudiantes que participen en proyectos de innovación pedagógica y disciplinar. El 8% de alumnos han participado en diferentes proyectos entre los cuales se encuentran:

#### 1. EXCELENCIA

(INNOVATECNM 2023) 60 alumnos participaron en 12 proyectos relacionados con este criterio debido a que su propuesta demuestra importantes acciones para resolver problemáticas sociales con un grado de sustentabilidad bien definido.

## 2. INCLUSIÓN

(INNOVATECNM 2023) 10 alumnos participaron en dos proyectos que corresponden a la inclusión debido a que sus propuestas son relacionadas a resolver problemáticas de movilidad de personas con esta situación.

El área de comunicación institucional, definió en el plan de trabajo para la promoción y difusión para que la oferta educativa sea atractiva, invita a docentes y estudiantes a participar en las diferentes expos y ferias vocacionales con la finalidad de dar a conocer el Tecnológico de Fresnillo, en dicha actividad participaron 40 alumnos, dichas participaciones pueden ser incluidas en el criterio de inclusión, ya que se aborda a todas las escuelas existentes en el área de influencia del ITSF.



Grafico 12. Indicador 12

Inclusión y excelencia son los criterios mejor evaluados como se observa en el grafico 12.

## 3. VANGUARDIA

(INNOVATECNM 2023) 10 alumnos de dos proyectos se identifican con este criterio debido a que sus proyectos son relacionados con la vanguardia en el tema de la tecnología, de la cual hacen uso para



presentar una propuesta eficaz y moderna en los temas de pedidos de comida y un sistema de videojuegos interactivos.

## 8. **Ámbito 4 - Programas de Investigación y de Posgrado.**

La investigación y los posgrados son dos pilares fundamentales en el ámbito académico y profesional, especialmente en áreas que requieren profundización y especialización del conocimiento. La investigación es un proceso sistemático que busca generar nuevo conocimiento, resolver problemas específicos o confirmar teorías existentes.

### 8.1 **Indicador 13. Porcentaje de proyectos de investigación que consideraron cada uno de los criterios del SEAES.**

Dentro de los programas de investigación y posgrado, específicamente en investigación ya que no se cuenta con programas de posgrado actualmente, se puede identificar la participación de investigaciones relacionadas con los criterios de compromiso con la responsabilidad social y vanguardia.

Se registraron 53 proyectos de investigación que han tenido resultados evidenciables, todos ellos desarrollados por docentes y estudiantes del Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo (ITSF), los cuales fueron presentados en el 2nd. LatinAmerican Symposium on Education, Technology and Science celebrado en el ITSF del primero al cuatro de junio de 2024, en el Foro de Investigación llevado a cabo el día 31 de mayo de 2024 y en la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación, INNOVATECNM el 30 de mayo de 2024.

Dentro de los proyectos de investigación asociados a los siguientes criterios SEAES que se registraron y participaron en diferentes eventos académicos se encuentran:

**3. Compromiso con la Responsabilidad Social.** - Los proyectos de investigación de educación ambiental y desarrollo de estilos de vida sostenibles, los cuales abordan temas de concientización e impacto ambiental, como ECOAGUA, otros relacionados con temas de salud y agroalimentarios como

elaboración de alimentos con bajo contenido en azúcares y alto contenido en proteínas a base de mezquite, frijol, cebolla, ajo, etc.

**4. Vanguardia.** - Dentro de este criterio se integran proyectos de investigación relacionados con cambio climática como textilClean, servicios de salud como Medicam, pastillero que indica la el suministro de pastillas según se predetermine por el usuario con base en el tiempo y tipo de medicamento, Jump Snack alimento elaborado con chapulines y avena, Eco Splosh, producto a base de vinagre blanco de caña, Texticlean que es un producto para eliminar manchas difíciles en la ropa, elaborado a base de manteca, entre otros.



Grafico 13. Indicador 13



## 8.2 Indicador 14. Porcentaje de productos de investigación relacionados con los criterios del SEAES.

Dentro de los programas de investigación y posgrado, específicamente en investigación ya que no se cuenta con programas de posgrado actualmente, se puede identificar la participación de investigaciones relacionadas con los criterios de compromiso con la responsabilidad social y vanguardia.

Se registraron 53 proyectos de investigación desarrollados por docentes y estudiantes del Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo (ITSF), los cuales fueron presentados en el 2nd. Latin American Symposium on Education, Technology and Science, celebrado en el ITSF del primero al cuatro de junio de 2024, en el Foro de Investigación llevado a cabo el día 31 de mayo de 2024 y en la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación, INNOVATECNM el 30 de mayo de 2024.

Dentro de los proyectos de investigación asociados a los siguientes criterios SEAES que se registraron y participaron en diferentes eventos académicos se encuentran:

1. Compromiso con la Responsabilidad Social. Los proyectos de investigación de educación ambiental y desarrollo de estilos de vida sostenibles, los cuales abordan temas de concientización e impacto ambiental, como ECOAGUA, otros relacionados con temas de salud y agroalimentarios como elaboración de alimentos con bajo contenido en azúcares y alto contenido en proteínas a base de mezquite, frijol, cebolla, ajo, etc.
2. Vanguardia. Dentro de este criterio se integran proyectos de investigación relacionados con cambio climática como textilClean, servicios de salud como Medicam, pastillero que indica la el suministro de pastillas según se predetermine por el usuario con base en el tiempo y tipo de medicamento, Jump Snack alimento elaborado con chapulines y avena, Eco Splosh, producto a base de vinagre blanco de caña, Texticlean que es un producto para eliminar manchas difíciles en la ropa, elaborado a base de manteca, entre otros.

Lo anterior se muestra en la gráfica a continuación:



Grafico 14. Indicador 14

### 8.3 Indicador 15. Composición porcentual de integrantes de la planta académica que participan en proyectos de investigación relacionados con los criterios del SEAES.

El Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo actualmente está llevando a cabo la integración del expediente para el proceso de registro de un Programa de Posgrado, específicamente maestría, la cual se pretende iniciar en agosto de 2025. Dentro de los programas de investigación, actualmente se llevan a cabo registros de proyectos semestralmente y simultáneamente se realizan eventos académicos para la presentación de resultados de proyectos de investigación desarrollados por estudiantes y docentes de los diferentes programas educativos.

La planta académica está integrada por 106 docentes de los cuales 87 son de base y 19 eventuales. Del total de la planta docente, 31 son mujeres y 75 son hombres.



El porcentaje de integrantes de la planta académica que participan en proyectos de investigación en el contexto de los criterios de SEAS equivale al 18.9%, de los cuales, el 6.6% están alineados con el criterio de compromiso con la responsabilidad social y el 12.3% con el criterio de vanguardia:

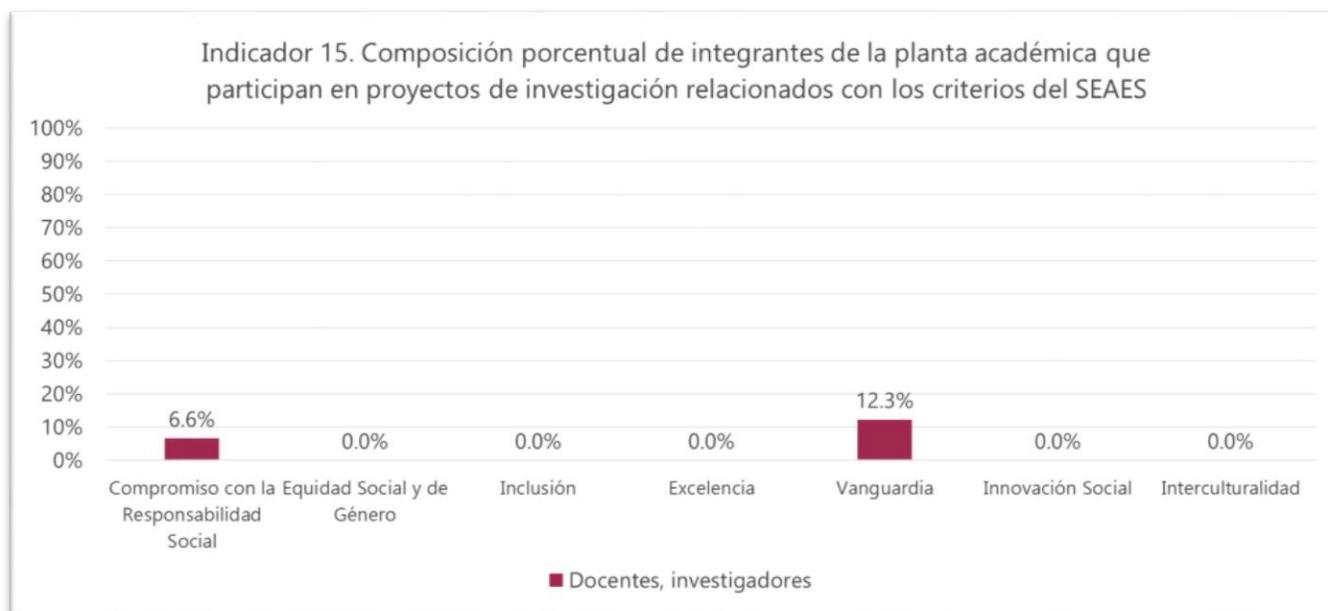


Grafico 15. Indicador 15

Los proyectos de investigación desarrollados por docentes que inciden en el criterio de compromiso con la responsabilidad social abordan temas de seguridad en las instituciones de educación superior, bienestar de la población y derechos humanos, entre otros. Dentro de los proyectos relacionados con el criterio de vanguardia se encuentran ciencias de los datos como monitoreo de temperatura de equipos electromecánicos de bombeo y re bombeo del sistema de agua potable, software de apoyo y seguimiento a pacientes de rehabilitación física, análisis del uso de las herramientas de inteligencia artificial en el proceso de aprendizaje, entre otros.

Los proyectos de investigación desarrollados por la planta académica fueron presentados en el 2nd. Latin American Symposium on Education, Technology and Science, celebrado en el ITSF del primero al cuatro de junio de 2024, en el Foro de Investigación llevado a cabo el día 31 de mayo de 2024 y otros registrados en la Subdirección de Investigación y Posgrado del ITSF.



#### **8.4 Indicador 16. Porcentaje de estudiantes que participan en proyectos de investigación relacionados con los criterios del SEAES.**

La comunidad estudiantil está conformada por 1,509 estudiantes en los diferentes programas académicos. De estos solo el 9% desarrolla actividades de investigación, es decir, 143 estudiantes han participado en diversos eventos académicos, 63 hombres y 80 mujeres. Estas actividades para favorecer el desarrollo de investigación académica en las y los estudiantes se han realizado en mayor medida a partir del período enero-junio de 2024.

Dentro de los eventos académicos de investigación realizados en los que pueden participar estudiantes se encuentran 2nd. LatinAmerican Symposium on Education, Technology and Science celebrado en el ITSF del primero al cuatro de junio de 2024, en el Foro de Investigación llevado a cabo el día 31 de mayo de 2024 y en la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación, INNOVATECNM etapa regional celebrada el 30 de mayo de 2024.

Los criterios SEAES en los cuales impactan los proyectos de investigación de los estudiantes son los siguientes:

1. Compromiso con la Responsabilidad Social.- Los proyectos de investigación desarrollados y presentados por el estudiantes inciden en temas de impacto ambiental y desarrollo de estilos de vida sostenibles, los cuales abordan temas de concientización e impacto ambiental, como ECOAGUA, afectación de la sequía a los agricultores, uso excesivo de agua en la minería, impacto ambiental en la minería, otros relacionados con temas de salud y agroalimentarios como elaboración de alimentos con bajo contenido en azúcares y alto contenido en proteínas a base de mezquite, frijol, cebolla, ajo, etc.
2. Vanguardia.- Dentro de este criterio se integran proyectos de investigación que abordan temas de innovación tecnológica y cambio social, como implementación de IPER en empresas industriales, estrategias INBOUND marketing, cambio climático como textilClean, servicios de salud como Medicam, pastillero que indica la el suministro de

pastillas según se predetermine por el usuario con base en el tiempo y tipo de medicamento, Jump Snack alimento elaborado con chapulines y avena, Eco Splosh, producto a base de vinagre blanco de caña, Texticlean que es un producto para eliminar manchas difíciles en la ropa, elaborado a base de manteca, etc. Así como desarrollo de habilidades digitales y uso responsable de las tecnologías de la información y comunicación como los proyectos relacionados con Inteligencia Artificial, implementación de mejoras de la logística en entrega de productos de la empresa AMAZON, así como la influencia de las nuevas tecnologías en el desarrollo académico de los estudiantes, entre otros.

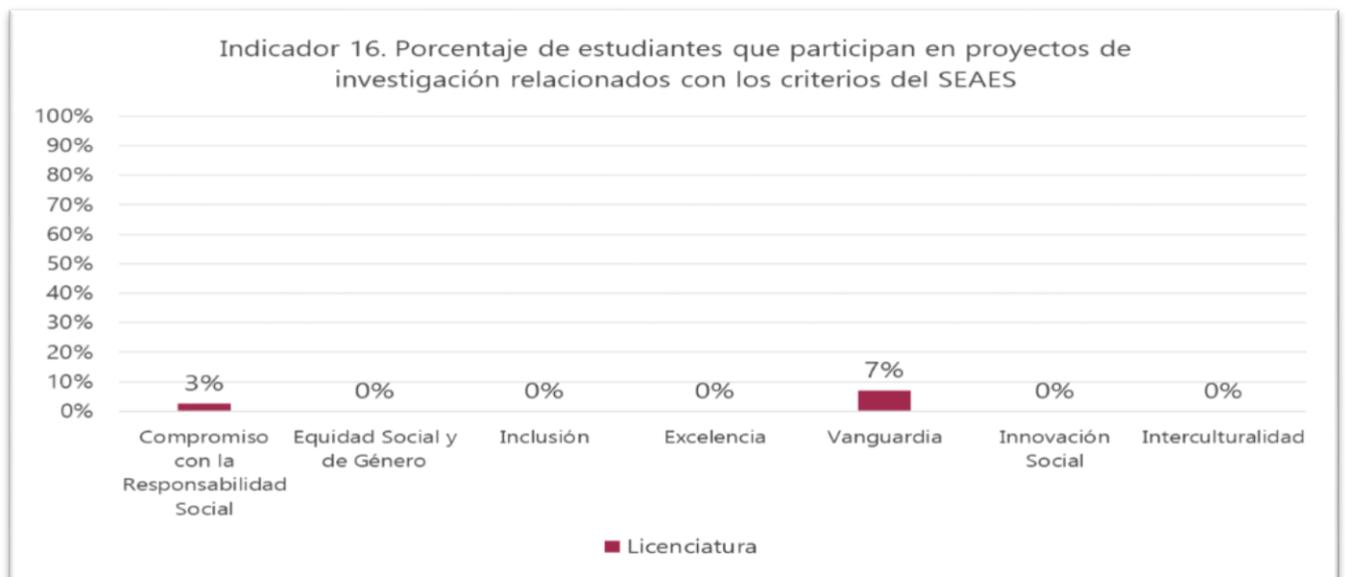


Grafico 15. Indicador 15

En general, los criterios que tienen mayor índice de aplicación de proyectos de investigación tanto en estudiantes como en la planta académica son los relacionados con compromiso con la responsabilidad social y con la vanguardia (véase gráfico 15). Los indicadores tienen posibilidades de incremento en los próximos años, debido a la implementación de estrategias que favorezcan los escenarios y las oportunidades para llevar a cabo eventos académicos y brindan las facilidades para el trabajo colaborativo con las academias y la Subdirección de Investigación y Posgrado, gracias al apoyo de la Subdirección Académica y la Dirección General del plantel.

## 9. **Ámbito 5: Institución/Plantel (docencia, investigación, vinculación y gestión).**

El personal directivo y administrativo se refiere a aquellos profesionales y trabajadores que, aunque no participan directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desempeñan funciones fundamentales para el funcionamiento eficiente de las instituciones educativas. En el ITSF, este personal se encarga de una variedad de tareas administrativas, de gestión y de apoyo que permiten que las actividades educativas se desarrollen de manera organizada y fluida.

### 9.1 **Indicador 17. Composición porcentual del personal directivo y administrativo en general, en función de los criterios de equidad social y de género, inclusión e interculturalidad.**

El tecnológico cuenta con una plantilla administrativa integrada por 25 directivas y directivos y 64 administrativos. En la plantilla administrativa, de los 89 integrantes, 52 son mujeres y 37 hombres, no se cuenta con personal con otras auto descripciones sexo genéricas.

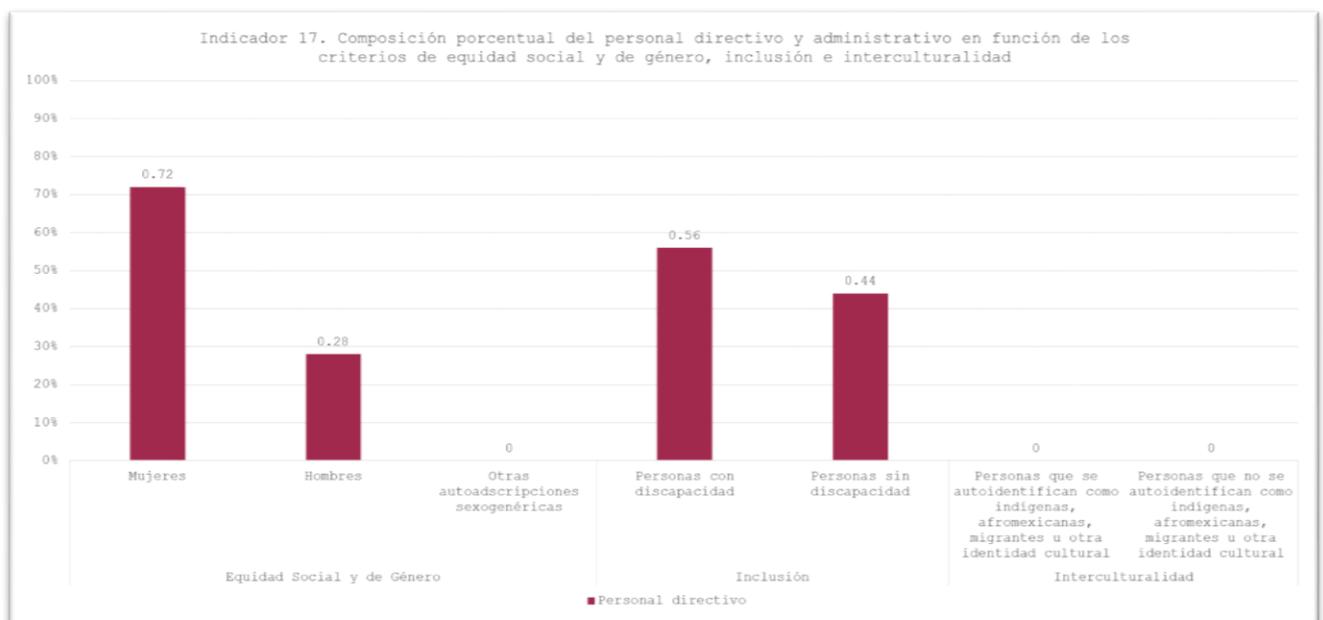


Gráfico 17. Indicador 17



El 56% del personal tiene discapacidad visual, 38 son mujeres y 22 hombres, un hombre administrativo tiene discapacidad motora. No existen personas que se auto identifican como indígenas, afro mexicanas, migrantes u otra identidad cultural.

En términos de **Equidad Social y de Género**, actualmente hay un 10% más de mueres laborando en el área administrativa, sin embargo, no existen políticas de contratación de personal que tengan que ver con preferencia de género. El proceso de reclutamiento y selección de personal, se enfoca en buscar perfiles que coincidan con el perfil y descripción de puestos del manual de organización del tecnológico, por lo que tanto el departamento de personal como las comisiones de ingreso promoción y permanencia de personal, evalúan el perfil laboral y profesional, así como las competencias (habilidades, conocimientos y actitudes) con que cuenten los candidatos a ocupar un puesto. Las características biográficas y culturales no influyen en la contratación de personal administrativo.

Una de las acciones de **Inclusión** para atender el tema de discapacidad visual y motriz del personal administrativo y directivo son:

**1.-** Se otorga un apoyo para adquisición de lentes, prestación que es parte del catálogo de prestaciones del Contrato Colectivo de Trabajo. Esta prestación se otorga anualmente, lo que permite que las y los docentes que tienen esta condición, cuenten con anteojos cada año y su vida laboral y el desempeño de su quehacer docente no se vea afectado.

**2.-** Las instalaciones del tecnológico cuenta con rampas de acceso para personas con alguna discapacidad y en todos los sanitarios existe uno con las características necesarias para el libre acceso de personas con alguna discapacidad motriz.

## **9.2 Indicador 18. Número de iniciativas, servicios y acciones de acompañamiento a los y las estudiantes, de vinculación, de gestión cultural y de gestión en general que incorporan los criterios transversales del SEAES.**

Las iniciativas institucionales que atienden los criterios transversales de SEAES son:

## 1. COMITÉ DE ETICA

El Comité de ética en nuestra institución se encarga de fortalecer la cultura de integridad previniendo actos de corrupción, implementa acciones para prevenir conductas de hostigamiento y acoso sexual, así como vigilar que se cumpla el Código de Ética.

El Código de Ética tiene como finalidad fortalecer los valores y principios con los que debe conducirse el servidor público, ya sea personal administrativo, personal de apoyo, docente y directivo. El llevar a cabo las reuniones de comité, permite valorar los avances y diseñar estrategias que fortalezcan su ejecución.

### Acciones realizadas:

- Capacitaciones a toda la comunidad tecnológica.
- Seguimiento a buzones de quejas o sugerencias para mantener la calidad en las relaciones interpersonales.
- Difusión en redes sociales sobre la prevención del hostigamiento y acoso sexual.
- Conferencias abordando temas como: Lenguaje incluyente, Prevención de violencia en el noviazgo, Autoestima, Valores vivenciales, empoderamiento de la mujer, Igualdad de género etc.

## 2. COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Es una comisión conformada por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón, que tiene por objeto proteger a los trabajadores y visitantes de accidentes y enfermedades laborales. investigar las causas de los accidentes y enfermedades, así como proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan.

Dentro de las atribuciones de este comité es el verificar que las empresas externas que realizan trabajos dentro de las instalaciones también cumplan con los requisitos de seguridad establecidos en la NORMA ISO 45001.

### Acciones realizadas:

- Elaboración de plan de trabajo anual, semestral y trimestral.
- Realizar recorridos por las instalaciones para detectar puntos de mejora
- Revisión periódica de las instalaciones eléctricas.
- Mantenimiento inmediato de acuerdo a las necesidades de todas las áreas.
- Elaboración de reportes mensuales de los mantenimientos realizados.

### 3. COMITÉ DE IGUALDAD DE GÉNERO

El Modelo de Igualdad, es el mecanismo institucional que se fundamenta en un sistema de gestión que contempla la planeación, la ejecución, la verificación y la mejora continua de cada uno de los requisitos que lo integran para la implementación de políticas públicas con perspectiva de género, así como su transversalidad en la administración pública estatal y municipal.

### Acciones realizadas:

- Difundir la Política de igualdad de género en toda la comunidad tecnológica
- Generamos acciones que disminuyan o eliminen las brechas de desigualdad.
- Implementación de talleres enfocados en garantizar la igualdad.
- Difundir de forma permanente el compromiso de la Instancia a todo el personal.
- Llevar a cabo revisiones semestrales a los resultados del Modelo.
- Capacitación a personal de base, contratos honorarios y eventual

### 4. COMISIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL

Como institución educativa tenemos la responsabilidad de salvaguardar la integridad física de toda la comunidad tecnológica ante la eventualidad de cualquier desastre, por lo cual el establecer la Comisión de Protección Civil es un aspecto prioritario.



El Comité Interno de Protección Civil, es el encargado de diseñar y aplicar acciones que mantengan un espacio seguro para la comunidad tecnológica, siempre previendo algún desastre.

### Funciones del Comité de Protección civil:

- Elaboración de programa de trabajo
- Conformación de brigadas de protección civil.
- Capacitación cada inicio de semestre a las brigadas y personal administrativo de Primeros auxilios, combate contra incendios y evacuación de inmuebles.
- Ejecución periódica de simulacros.
- Apoyo en la recolección de insumos para ayuda en situaciones de desastres naturales en nuestro entorno o cuando se solicite.
- Debido a las condiciones de nuestro entorno se encuentra en diseño un protocolo para ser aplicado en casos de algún ataque con armas de fuego.

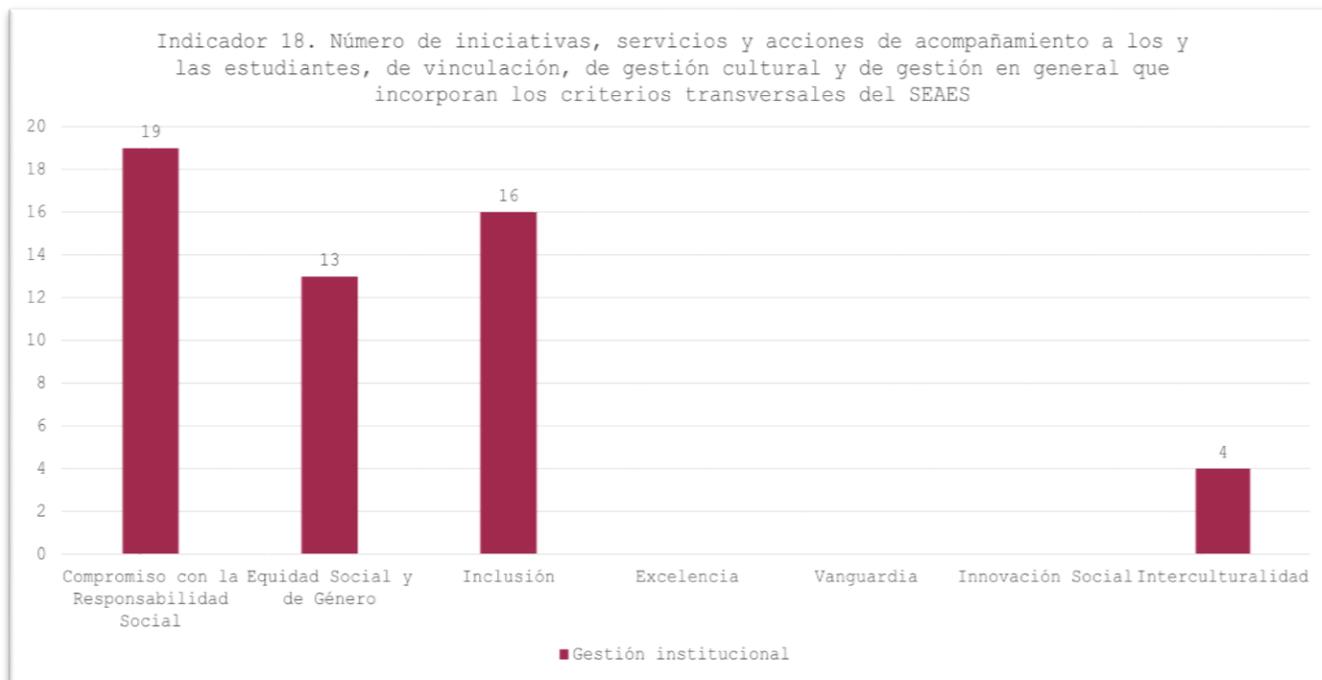


Grafico 18. Indicador 18



### 9.3 Indicador 19. Número de acciones previstas en los planes y programas de desarrollo institucional que impulsan la incorporación de cada uno de los criterios transversales.

Los planes y programas de desarrollo institucional están definidos Programa de Desarrollo Institucional (PDI 2019-2024).

Con el PDI, refrendamos nuestra visión para continuar consolidados como una institución de educación superior de vanguardia, en la búsqueda del reconocimiento nacional, y que siga impactando en la sociedad con la generación y aplicación de conocimientos útiles, así como por el destacado desempeño de sus egresados, siempre buscando contribuir para tener una sociedad más humana, más justa, incluyente y en el seguimiento del PID.

Del PID se desprenden ejes estratégicos y ejes transversales, cada eje tiene sus objetivos estratégicos y líneas de acción que se miden con indicadores de cumplimiento. El Eje Transversal **Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible**, tiene acciones definidas y que van enfocadas a cumplir con los criterios de SEAES:

1. Compromiso con la Responsabilidad Social. - Fortalecimiento de la infraestructura física para el desarrollo de actividades de compromiso cívico, culturales, artísticas, deportivas y recreativas.  
Incorporación y formación de promotores para el desarrollo de actividades del compromiso cívico, culturales- artísticas y deportivas.  
Eventos intra y extra muros, de compromiso cívico, culturales, artísticos, deportivos y recreativos.  
Difusión y preservación del patrimonio artístico cultural y la memoria histórica del Tecnológico Nacional de México  
Disminuir de manera sustancial la generación de desechos mediante Políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización.  
Ahorro y utilización de energías alternas renovables, así como el Cuidado del medio ambiente



2. Equidad Social y de Género. - Incremento de los niveles de competencias del personal de apoyo y asistencia a la educación y personal directivo.  
Promoción de la equidad y justicia social en el quehacer del TecNM.  
Atención y ampliación de cobertura de grupos vulnerables y en regiones de alta marginación.
3. Inclusión. - Cultura de la prevención mediante las Comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo.  
Implementación de un programa para eliminar el lenguaje sexista y excluyente entre los estudiantes
4. Excelencia. - Difusión del código de conducta del TecNM entre su comunidad.  
Rediseño de la estructura organizacional y manuales de organización del TecNM y de sus institutos tecnológicos y centros.
5. Vanguardia. - Actualización de documentos jurídico- normativos que regulan el quehacer del TecNM y de sus institutos tecnológicos y Mejora de los procesos de planeación democrática en el TecNM.  
Aseguramiento de la aplicación en los institutos tecnológicos y centros de los criterios de equidad, austeridad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos.
6. Innovación Social. - Implementación de una estrategia institucional de comunicación.  
Consolidación de los sistemas de gestión de la calidad, ambiental, de energía, de igualdad de género, de salud y seguridad, y de responsabilidad social en los institutos tecnológicos y centros.
7. Modernización de los procesos administrativos, mediante la consolidación e integración de plataformas informáticas y sistemas de información.
8. Interculturalidad. - Fomento de la cultura de la ética, rectitud, honestidad, congruencia y transparencia.  
Consolidación de la cultura de rendición de cuentas y de acceso a la información pública en los institutos tecnológicos y centros.

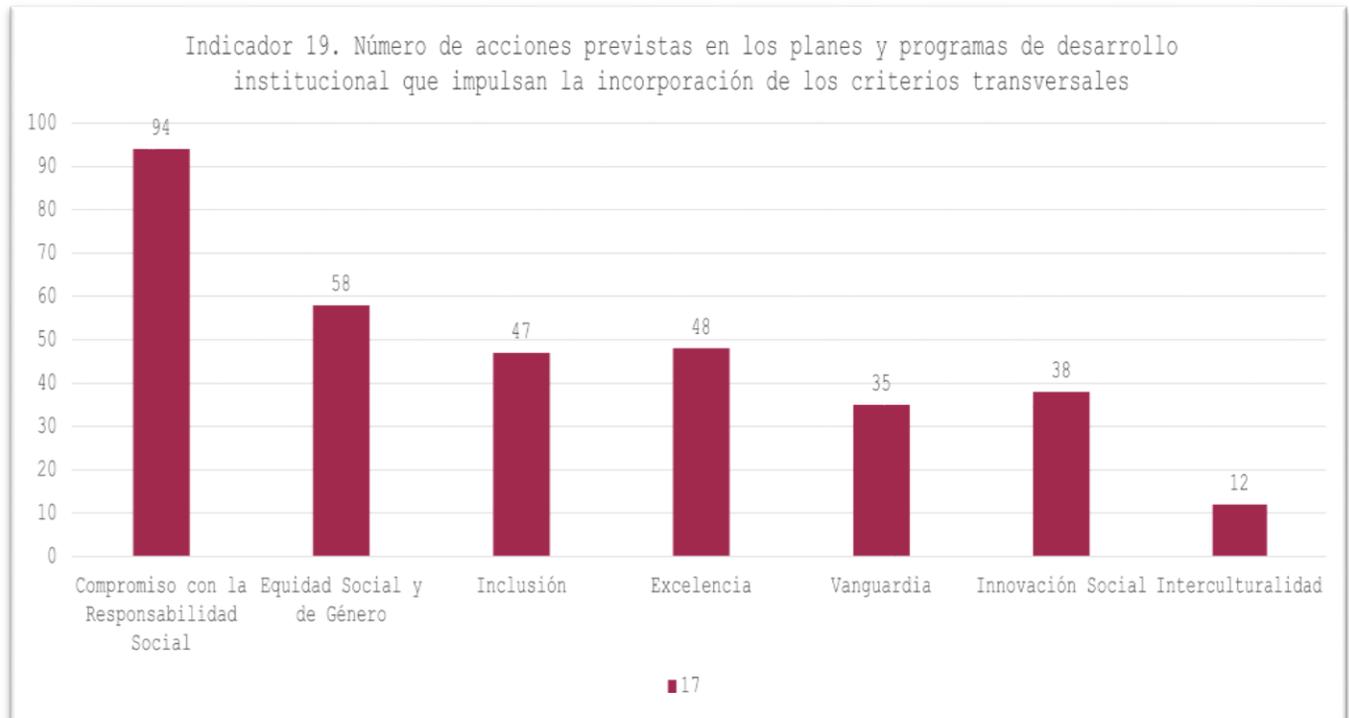


Grafico 19. Indicador 19

#### 9.4 Indicador 20. Número de acciones institucionales realizadas para atender y sensibilizar a la comunidad en los temas previstos por los criterios del SEAES.

Actualmente el ITSF cuenta con 4 certificaciones (ISO 14001-2015, ISO 9001-2015, ISO 45001-2018 e ISO 50001- 2018). Dichas certificaciones dan muestra de las competencias, conocimientos y habilidades. que nos permiten brindar una educación de calidad a nuestra razón de ser que son los alumnos y sensibilizar y concientizar a toda la comunidad ITES en torno a los criterios transversales de SEAES. Grafico 20.

También contamos con los Distintivos de 100% libre de plástico y Espacio Libre de humo.

## 1. SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

### ISO 9001- 2015

El Sistema de Gestión de Calidad es el encargado de unificar los cinco procesos estratégicos Académico, Administración de los recursos, Vinculación, Planeación y Calidad.

Realizando acciones conjuntamente que permiten desarrollar habilidades para ofertar una educación integral a nuestros alumnos. De acuerdo a nuestra Política de Calidad.

El TecNM establece el compromiso de implementar y orientar todos sus procesos estratégicos y actividades del proceso educativo, hacia la Calidad del Servicio Educativo y respeto del medio ambiente, dando cumplimiento a los requisitos del estudiante y partes interesadas, legislación ambiental aplicable y otros requisitos ambientales que se suscriban así como promover en su personal, estudiantes y partes interesadas la prevención de la contaminación y el uso racional de los recursos; mediante la implementación, operación y mejora continua de un Sistema de Gestión de Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2015/NMX-CC-9001-IMNC-2015 y un Sistema de Gestión Ambiental conforme a la Norma ISO 14001:2015/NMX-SAAIMNC-14001-2015, Norma ISO 50001:2018, Norma ISO 45001:2018 NMX-SAST- 45001 IMNC-2018 coadyuvando a la conformación de una sociedad justa y humana con una perspectiva de sustentabilidad y ser uno de los pilares fundamentales del desarrollo sostenido y sustentable.

#### Actividades de la Norma son:

- Medición análisis y mejora de procesos y productos.
- Medición de la percepción del cliente respecto al servicio educativo
- Aplicación de auditorías internas y externas periódicamente.

## 2. SISTEMA DE GESTION DE ENERGIA ISO 50001- 2015



El Tecnológico establece el compromiso de orientar todas las actividades del Proceso Educativo, hacia el respeto del medio ambiente, mediante la implementación de su Sistema de Gestión de la Energía (SGEn) basado en la norma ISO 50001:2018 NMX-J-SAA-50001-ANCE-IMNC-2019, logrando la mejora continua de su desempeño energético, utilizando como base el uso eficiente de la energía, asegurando la disponibilidad de la información y de los recursos para alcanzar los objetivos y metas establecidos, así como cumplir con la legislación aplicable en materia energética, coadyuvando a ser uno de los pilares fundamentales del desarrollo sostenido, sustentable y equitativo de la nación.

#### **Las acciones que el ITSF realiza día a día son:**

- Campañas permanentes de cuidado de la energía
- Se aplican estrategias propuestas por las carreras de Informática y electrónica para el mejor uso de la energía.

Estas acciones se han fortalecido con las indicaciones que PROFEPA ha dado en el seguimiento de la obtención del distintivo de Calidad Ambiental México.

### **3. SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO ISO 45001-2018.**

Esta Norma tiene como objetivo proporcionar un ambiente de trabajo seguro para el personal del ITSF.

La aplicación de esta Norma nos ha permitido identificar y gestionar de una forma más efectiva los riesgos y los peligros relacionados con la seguridad y la salud ocupacional.

En este contexto dentro de nuestro programa de trabajo se agendan acciones como:

- Campañas de vacunación y detección de enfermedades crónicas.
- Convenios con empresas para proporcionar atención médica de primer nivel, siendo esto un plus ya que la base trabajadora cuenta con asistencia médica gubernamental.
- Realización de plan de trabajo páranlos Comités de Protección Civil y Comité de seguridad y salud en el trabajo.



- Mantenimiento constante de todas las áreas internas y externas del ITSF.
- Atención oportuna para cada reporte en el área de Servicios Generales.

#### 4. SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL ISO 14001- 2015

El Tecnológico Nacional de México a través de la Dirección de Aseguramiento de la Calidad, adopta los Sistemas de Gestión como herramienta de estandarización de la calidad en el servicio educativo que permita mejorar el desempeño global de los 254 Institutos Tecnológicos y Centros, proporcionando una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible; diseñando, coordinando y evaluando los proyectos, procesos, programas y procedimientos conforme a las normativas correspondientes a fin de generar una mejora continua.

El ITS de Fresnillo cuenta actualmente con dos certificaciones para el cuidado del medio ambiente, convirtiendo este aspecto en un eje rector en la formación integral de nuestros alumnos.

Las acciones diarias que se realizan en el Campus para abonar día a día a la cultura ambiental son:

- Cuidado del consumo de agua
- En los Servicio de cafetería, servicio de sanitarios y mantenimiento de áreas verdes se cuenta con letreros de concientización para que no se desperdicie el agua. Indicando tener cuidado al cerrar bien las llaves, así como reportar al SGI cualquier fuga que puedan advertir.

#### 5. NORMA MEXICANA NMX-R-025-2015

La Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación es un mecanismo de adopción voluntaria para reconocer a nuestro centro de trabajo como una institución que cuenta con prácticas en materia de igualdad laboral y no discriminación, para favorecer el desarrollo integral de las y los trabajadores.

Para cumplir con las acciones de esta Norma formamos alianzas con SEMUJER y Centro de Justicia para Mujeres, para diseñar acciones y estrategias que permitan fomentar y fortalecer la igualdad y no discriminación.



### Algunas de las acciones son:

- Difusión del uso de lenguaje incluyente cotidianamente y en todos los documentos elaborados.
- Acciones de sensibilización (platicas, conferencias y talleres) para alumnas, alumnos y planta trabajadora para lograr la igualdad laboral y no discriminación.
- Capacitaciones al Comité de igualdad de género por parte de SEMUJER.
- Formación de auditores en la Norma Mexicana 025.
- Difusión en redes sociales de igualdad de género y no violencia.
- Cumplir y difundir el Código de Ética y el Pronunciamiento de Cero Tolerancia.

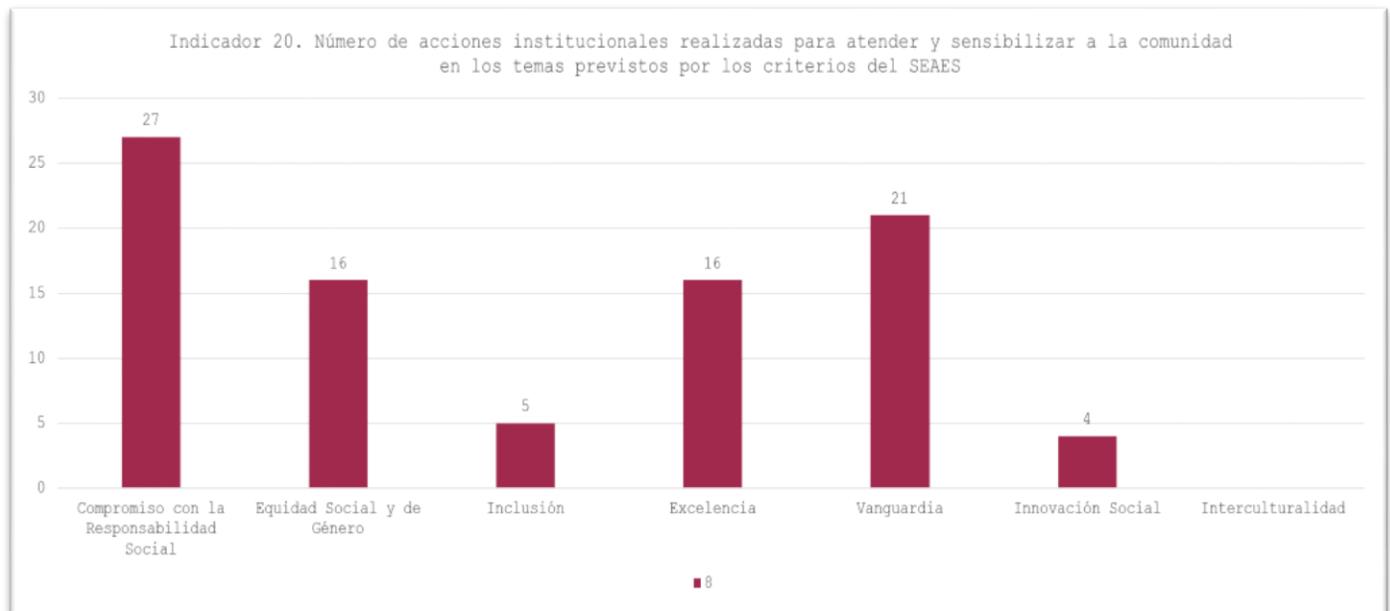


Grafico 20. Indicador 20



## 10. Conclusiones.

El proceso de autoevaluación ha proporcionado una visión clara de las áreas de éxito y las oportunidades de mejora dentro del tecnológico. Se ha evidenciado un compromiso constante con la mejora de la calidad educativa cimentada en los criterios del eje transversal del SEAES, tanto por parte del personal docente, administrativo y directivo enfocados en la misión institucional de formar profesionistas.

A pesar de los avances, se ha identificado que, en algunas áreas, los resultados aún no son satisfactorios y requieren un enfoque más intensivo. Se recomienda fomentar la creación de espacios de reflexión y retroalimentación continua entre el equipo docente y administrativo para mejorar la coherencia en los objetivos estratégicos para mejorar la comunicación y el trabajo conjunto, a fin de garantizar un entorno educativo más inclusivo y colaborativo.