



ITSON
Educar para
Trascender

Plan de Desarrollo Institucional

PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2021-2024

Plan Institucional de Desarrollo 2021-2024 del Instituto Tecnológico de Sonora, aprobado por el Honorable Consejo Directivo en sesión extraordinaria celebrada el 28 de septiembre de 2021.

Este documento fue preparado por la Dirección de Planeación Institucional, con la participación de la comunidad universitaria.

Diseño gráfico: Radamés Platt Rizo – Mariam Alexis Soto Estrada. Coordinación de Mercadotecnia ITSON.

DIRECTORIO

Dr. Jesús Héctor Hernández López

Rector

Dr. Jaime Garatuza Payán

Vicerrector Académico

Dr. Rodolfo Valenzuela Reynaga

Vicerrector Administrativo

Dr. Ernesto Uriel Cantú Soto

Secretario de la Rectoría

Mtro. Mauricio López Acosta

Director Unidad Navjoa

Dr. Humberto Aceves Gutiérrez

Director Unidad Guaymas

Dra. María Elvira López Parra

Directora Académica de Ciencias
Económico Administrativas

Dr. Armando Ambrosio López

Director Académico de Ingeniería y
Tecnología

Dr. Pablo Gortáres Moroyoqui

Director Académico de Recursos
Naturales

**Dra. Guadalupe de la Paz Ross
Argüelles**

Directora Académica de Ciencias
Sociales y Humanidades

Dra. Nidia Josefina Ríos Vázquez

Directora de Planeación Institucional

Dr. Gabriel Galindo Padilla

Director de Extensión Universitaria

**Mtra. Gladys Guadalupe Peralta
Rodríguez**

Directora de Recursos Financieros

Dr. Armando García Berumen

Director de Servicios de Información

Mtro. Luis Alonso Islas Escalante

Director de Recursos Materiales y
Servicios Generales

Dra. Juana Elsa Ibarra Villarreal

Jefa de Departamento de Personal

DIRECTORIO	3
Presentación	9
Introducción	10
I. Información demográfica de México y de Sonora	13
II. Contexto de la educación superior a nivel mundial, México y Sonora	18
III. El futuro del mercado laboral	30
IV. Contingencia sanitaria provocada por la COVID-19 y la nueva normalidad	34
V. Escenarios de participación de las Instituciones de Educación Superior	37
A. Escenario retador	37
B. Escenario conservador	39
C. Escenario prioritario	41
VI. Panorama institucional	44
Personal Académico	44
Nivel de habilitación de los profesores de tiempo completo	45
Profesores de tiempo completo con reconocimiento del PRODEP	45
Nivel de consolidación de los cuerpos académicos	46
Personal académico en SNI	47
Producción académica de los profesores e investigadores	48
Transferencia de tecnología	48
Evolución de matrícula escolar	49
Solicitudes y tasa de aceptación	51
Evolución de los índices de eficiencia terminal	52
Comportamiento de la matrícula y subsidio ordinario por alumno	53
Número de programas educativos en el IDAP	55
Recomendaciones de los organismos evaluadores y/o acreditadores	56
Vinculación y Extensión	56
Sistema de Gestión de Calidad	60
Participación de la institución en los principales rankings internacionales	60
Clima organizacional	61
Fondo de pensiones institucional	62
Normativa Institucional	62

Gestión financiera, rendición de cuentas y transparencia institucional	62
Infraestructura física y sustentabilidad	63
Resumen del análisis situacional de la Institución	64
VII. Misión y valores	69
Misión	69
Principios	69
Valores	70
VIII. Visión, ejes, políticas institucionales	72
Visión	72
Ejes Rectores	72
Políticas institucionales	72
IX. Ejes rectores, objetivos estratégicos, estrategias y metas compromiso	77
Eje rector 1. Educación de excelencia	77
Eje rector 2. Investigación y desarrollo tecnológico	79
Eje rector 3. Extensión universitaria con proyección social	80
Eje rector 4. Gestión administrativa con enfoque a resultados	82
Eje rector 5. Comunidad universitaria con sentido de identidad y pertenencia	84
Metas compromiso	86
X. Programas estratégicos.....	90
XI. Evaluación y seguimiento	95
Apreciaciones finales	97
Referencias.....	98
ANEXO A: Resultados de la evaluación del PDI 2016-2020	101
ANEXO B: Proyección de crecimiento en la población por municipio para Sonora, 2020-2030	120

Índice de figuras

Figura 1. Distribución de la población total en porcentaje en el año 2020.....	13
Figura 2. Estados de México clasificados por ubicación en rangos de porcentaje de la población total en porcentaje.	14
Figura 3. Municipios de Sonora clasificados por número de personas.....	14
Figura 4. Alineación Agenda 2030, PND 2024 y PED 2021.....	20
Figura 5. Porcentaje de matrícula en educación superior en Sonora 2019-2020, clasificado por subsistema.	26
Figura 6. Estado de Sonora ciclo 2019-2020: Porcentaje de matrícula total de educación superior distribuida por área del conocimiento.....	27
Figura 7. Estado de Sonora ciclo 2019-2020: Porcentaje de matrícula total de educación superior distribuida nivel educativo.....	27
Figura 8. Solicitudes y tasa de aceptación.	52
Figura 9. Variación del subsidio público y la matrícula.....	54

Índice de tablas

Tabla 1. Población Económicamente Activa Sonora	15
Tabla 2. Población Económicamente Activa, distribuida por sector	16
Tabla 3. Objetivos prioritarios del Programa Sectorial de Educación 2020-2024	19
Tabla 4. Retos y estrategias del PED 2016-2020 relacionados al quehacer de ITSON	23
Tabla 5. Indicadores de Capacidad Académica.....	44
Tabla 6. Planta académica distribuida por Dirección.....	44
Tabla 7. Nivel de habilitación de los profesores de tiempo completo.	45
Tabla 8. Profesores de tiempo completo con reconocimiento del PRODEP	45
Tabla 9. Distribución de los Cuerpos Académicos por Dirección, noviembre 2020	46
Tabla 10. Distribución en porcentaje de los Cuerpos Académicos por Dirección	47
Tabla 11. Personal académico en SNI	47
Tabla 12. Distribución en porcentaje de personal académico con SNI por nivel.....	47
Tabla 13. Participación del ITSON por nivel educativo, en los municipios en los que tiene presencia.....	49
Tabla 14. Matrícula escolar de Lic y PA, ciclo A del 2016 al 2020, por Dirección Académica	50
Tabla 15. Variación de PE de Lic y PA ofertados del 2016 respecto al 2020	50
Tabla 16. Matrícula escolar de Posgrado, del 2016 al 2020, por Dirección Académica	51
Tabla 17. Variación de PE de Posgrado ofertados del 2016 respecto al 2020.....	51
Tabla 18. Solicitudes y tasa de aceptación	52
Tabla 19. Evolución de los índices de eficiencia terminal.....	53
Tabla 20. Subsidio ordinario por alumno	53
Tabla 21. Competitividad académica	54
Tabla 22. Programas educativos de calidad, por Dirección	55
Tabla 23. Matrícula en programas educativos de calidad, por Dirección	55
Tabla 24. Número de programas educativos en el IDAP.....	55
Tabla 25. Clasificación de recomendaciones de los organismos evaluadores.....	56
Tabla 26. Ampliación del Sistema de Gestión de la Calidad del ITSON	60
Tabla 27. FODA Institucional.....	64
Tabla 28. Sonora ciclo 2019-2020: Matricula por Municipio, Institución, Subsistema	123
Tabla 29. Sonora ciclo 2019-2020: Matricula por Municipio, Institución y Área de conocimiento	131



Presentación

Presentación



En la actualidad, el Instituto Tecnológico de Sonora se ha convertido en la institución de educación superior más importante del sur de Sonora; reconocida por su calidad educativa y compromiso con el bienestar y desarrollo regional; tiene presencia en los municipios de Guaymas, Empalme, Cajeme y Navojoa; y, en su carácter de universidad pública autónoma, cumple sus funciones de educación, investigación y extensión universitaria en un marco de responsabilidad social contribuyendo significativamente en el desarrollo sostenible del Estado y del País.

Ante las condiciones actuales y dificultades por las que atravesamos como sociedad, en un ambiente de incertidumbre social y económica, el ITSON no se detiene, responde a las demandas sociales y se adapta a la contingencia a través del valioso trabajo, vocación y espíritu de servicio de alumnos, personal académico y administrativo, egresados y patronato, quienes con su invaluable esfuerzo, dedicación y actitud solidaria reflejan los valores institucionales.

En este mismo sentido, la Institución ha realizado un ejercicio dinámico participativo con el objetivo de reafirmar lo que estamos haciendo bien y redefinir aquello que, bajo las circunstancias actuales del contexto, necesitamos actualizar; las directrices que de forma clara y contundente nos conduzcan a los fines que como Institución nos enorgullece en contribuir.

Es así que, comparto con la comunidad universitaria y la sociedad en general, el Plan de Desarrollo para el periodo 2021-2024, el cual ha de trascender como un documento valioso para orientar nuestro quehacer con una base humanista y de compromiso social.

Dr. Jesús Héctor Hernández López

Rector

Introducción

Al haber concluido el periodo de ejecución del Plan de Desarrollo Institucional 2016-2020 del Instituto Tecnológico de Sonora e iniciar un nuevo periodo de gestión en la rectoría institucional 2020-2024, se lleva a cabo el proceso de actualización de la planeación para construir el presente Plan de Desarrollo Institucional 2021-2024.

Debido a la declaratoria de pandemia por la COVID-19, la construcción del presente documento se diseñó con los insumos obtenidos de la revisión de referentes internacionales, nacionales y locales de la educación superior, el contexto del estado de Sonora, el contexto institucional y de los resultados de evaluación del Plan de Desarrollo Institucional 2016-2020.

En el presente plan se expone, inicialmente, lo relativo a la metodología que se siguió en su construcción. Se ofrece información del contexto del estado de Sonora, enfatizando en información demográfica, así como la descripción del contexto de la educación superior en México y Sonora para considerar la congruencia y pertinencia del desarrollo universitario en la mejora de las condiciones del Estado. En este apartado se plantea, a nivel nacional, la relevancia de las modificaciones del Artículo Tercero Constitucional en lo que respecta a la gratuidad y obligatoriedad de la educación superior y, en la misma línea, el Plan Sectorial de Educación 2020-2024 que plantea metas nacionales de cobertura en educación superior del 50%; la Ley General de Educación Superior que busca consolidar el Sistema Nacional de Educación Superior y contribuir al desarrollo social, cultural, científico, tecnológico, humanístico, productivo y económico del país y el rol de la Dirección General de Educación Superior Universitaria e Intercultural (DGESUI) que impulsa y promueve la transformación en las Instituciones de Educación Superior (IES) de su competencia. En el ámbito local, con base en el Plan de Desarrollo de Sonora 2016-2021 y diversos documentos de la Comisión Estatal de Planeación de la Educación Superior (COEPES), se describe el Sistema Educativo en Sonora. Este apartado termina con información cuantitativa del sistema Educación Superior en México y Sonora.

Posteriormente, se desarrolla un apartado sobre el futuro del mercado laboral con base en la información del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), el Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) y otros estudios de tendencias en este ámbito.

Por su relevancia en la nueva normalidad a enfrentar en los próximos años, se presenta una sección que aborda la contingencia sanitaria provocada por la COVID-19 como antecedente al desarrollo de escenarios de participación de las IES donde se presenta el análisis e información externa sobre las tendencias actuales que condicionan la educación superior. Entre los referentes principales a nivel internacional se tienen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), establecidos en la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), los cuales marcan claramente la realidad de la humanidad y como sociedad mexicana, los cuales se podrán relacionar con las problemáticas presentes y emergentes en la región y en el estado del que formamos parte y focalizar esfuerzos en la cooperación del crecimiento económico, inclusión social y sostenibilidad ambiental. El presente documento establece el compromiso del ITSON con la Agenda 2030, así como también lo indican los planes de desarrollo del estado y la federación.

En lo que respecta al cuarto objetivo de la Agenda 2030, que aborda la educación de calidad y el rol relevante que las universidades tienen en su logro; la diversificación de sistemas y modelos educativos; las nuevas demandas formativas y mercados ocupacionales; la desigualdad social y los referentes en materia de planificación nacional en relación con la educación, considera también tres escenarios (retador,

conservador y prioritario) sobre la participación y desafíos de las IES en el entorno de la educación superior.

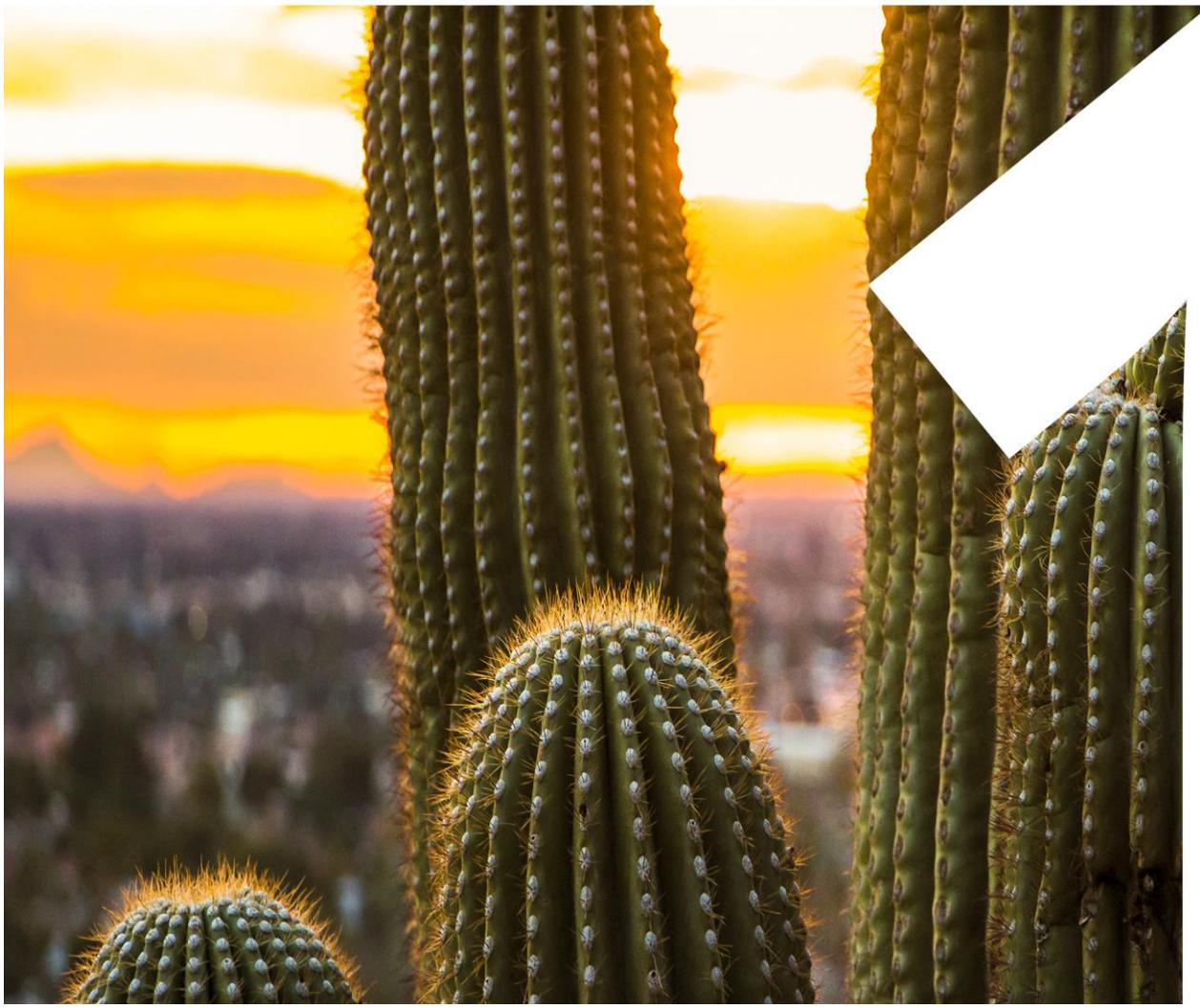
En el panorama institucional se reportan resultados del Plan de Desarrollo 2016-2020 respecto al personal académico, evolución de matrícula escolar, calidad de los programas educativos, vinculación, extensión y gestión administrativa.

La visión y misión institucional que se presenta en este documento proviene de un intenso proceso de participación y valoración de la comunidad universitaria y diversas partes interesadas que fueron consultadas. Se incluye también la actualización de los valores, que fungen como principios orientadores de la misión. Para el logro de la visión se establecen cinco ejes rectores: Educación de excelencia, investigación y desarrollo tecnológico, extensión universitaria y proyección social, gestión administrativa con enfoque en resultados y comunidad universitaria con sentido de identidad y pertenencia, así como políticas institucionales de referencia. Los ejes, para su cumplimiento, se despliegan en objetivos estratégicos, estrategias y metas compromiso institucionales.

Finalmente, se presentan los programas estratégicos y el modelo de seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2024.

Después de enfrentar las difíciles condiciones en un entorno de pandemia, este plan pretende impulsar el desarrollo institucional considerando los retos que impone la nueva normalidad. Se tiene claro que los valores y principios serán la base para dar el máximo esfuerzo y tener los mejores resultados posibles.

Información **demográfica** de **México y de Sonora**



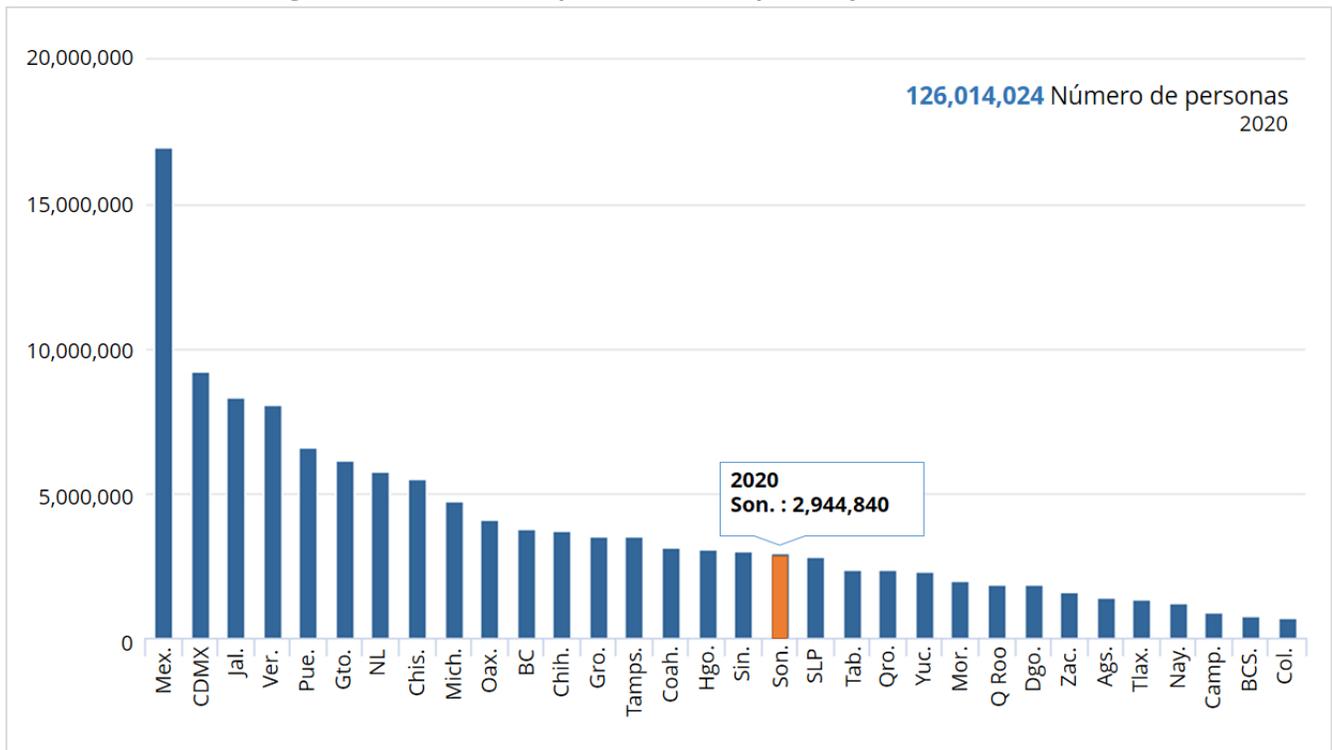
I. Información demográfica de México y de Sonora

A fin de caracterizar de manera anticipada las necesidades sociales y situaciones que podrían convertirse en problemas, este capítulo presenta información referente a algunos indicadores de dinámica demográfica que son de interés en el contexto de la educación superior en Sonora y México.

Sonora es un estado ubicado en el Noroeste de México y sus límites colindan con los estados de Baja California, Sinaloa, Chihuahua, Estados Unidos de América y el Golfo de California; la entidad está conformada por 72 municipios que, en conjunto, tienen una extensión de 179,354.7 km² lo que representa 9.1% de la superficie del territorio nacional. En Sonora viven 2.9 millones de habitantes, siendo el 2.3% del total del país (126 millones de habitantes); es uno de los diez estados a nivel nacional que tienen un porcentaje de población en el rango de 1.9% a 3.3% del total de la población del país (Véase Figura 1 y Figura 2, respectivamente) (INEGI, 2021).

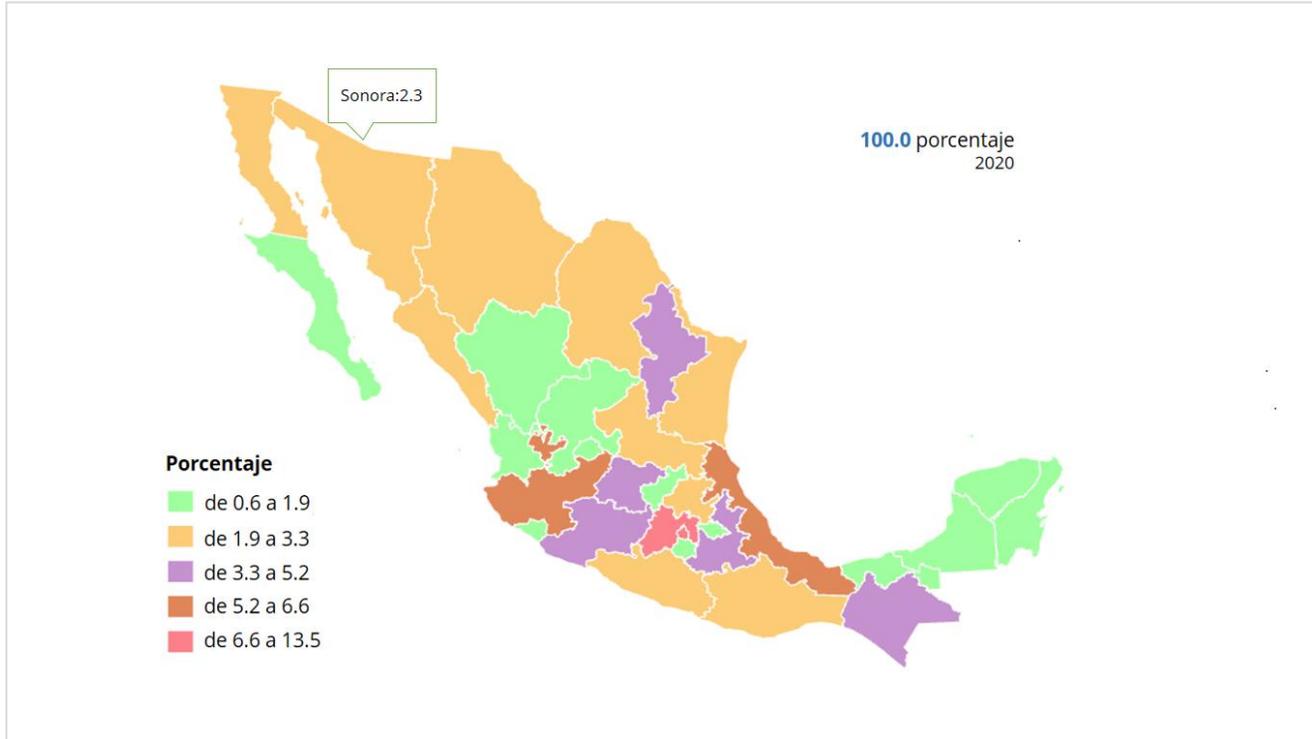
La población de la entidad se conforma por 50% de hombres y 50% de mujeres, con una edad promedio de 29 años y con una esperanza de vida de 75.4 años. El 17.83% se considera indígena y 1.5% de origen afrodescendiente. Su distribución es 88% urbana y 12% rural, mientras que a nivel nacional es de 79 y 21%, respectivamente. El nivel de escolaridad de la población de Sonora con 15 años o más es de 10.4 años (poco más de primer año de educación media superior), lo que coloca a la entidad por arriba del promedio nacional de 9.7 años de escolaridad (INEGI, 2021).

Figura 1. Distribución de la población total en porcentaje en el año 2020.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (ANUIES, 2021)

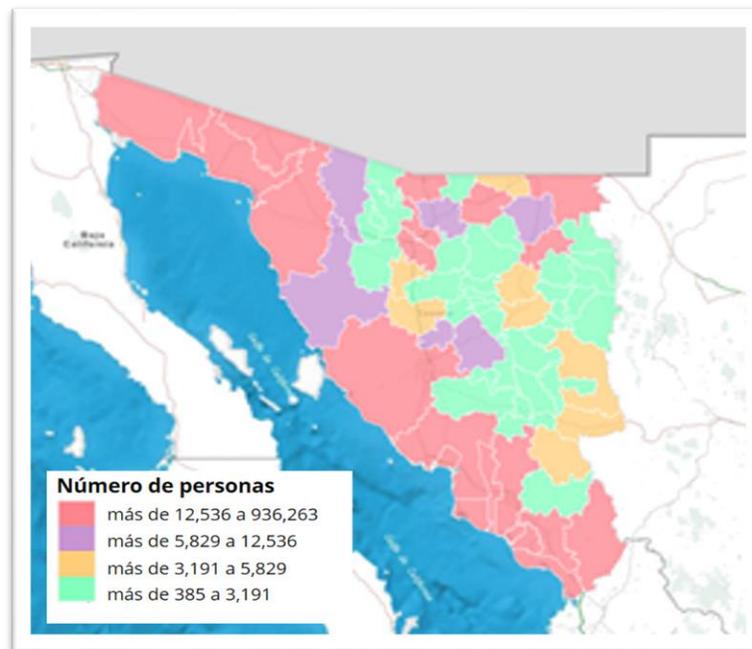
Figura 2. Estados de México clasificados por ubicación en rangos de porcentaje de la población total.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (ANUIES, 2021)

De acuerdo con la proyección de crecimiento de la población de la entidad, para el 2030 Sonora contará con un total de 3,410,763 habitantes; destacándose 21 municipios con población por arriba de los 12, 536 habitantes como municipios más poblados y siendo 45 municipios los menos poblados con 3,191 habitantes (veáse Figura 3 y Anexo B).

Figura 3. Municipios de Sonora clasificados por número de personas.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (ANUIES, 2021)

El coeficiente de Gini, es la medida económica que estima la desigualdad de ingresos que existe entre los habitantes, con un valor que va entre 0 y 1, siendo 1 la máxima desigualdad. De acuerdo a estimaciones, su valor es de 0.469 para México. Por otra parte, el 41.9% de la población se encuentra en situación de pobreza y un 7.4% en situación de pobreza extrema. Los estados de Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Tabasco, Campeche, Puebla están por arriba de ese valor. En Sonora, el coeficiente de Gini es de 0.439, mientras que el porcentaje de población en situación de pobreza es de 28.2% y en pobreza extrema 2.6%, de acuerdo con Indicadores de Bienestar por entidad federativa del año 2018 (INEGI, 2021).

Es importante resaltar que a nivel nacional solamente el 45.3% de la población en el grupo de edad de 15 a 24 años asiste a la escuela y que el nivel educativo de la población de 15 años y más se distribuye en 49.3% nivel básico, 24% medio superior, 21.3% superior, 0.2% no especificado y 4.9% sin educación. En relación con la escolaridad, de cada 100 sonorenses de 15 años y más, 2.7% no tienen ningún grado de escolaridad, 49.8% tienen educación básica terminada, 24.8% finalizaron la educación media superior y 21% concluyeron la educación superior. Lo anterior indica que, aunque se tienen ciertos resultados en relación con el país, aún hay oportunidades que abordar a nivel estatal.

Un aspecto importante a considerar para la planeación de la demanda educativa de educación superior en la entidad es el comportamiento de la evolución de los grupos de edad de 15 a 29 años, ya que ha tenido un crecimiento anual en orden de 0.43% desde 2015 y proyectado a 2030; a nivel nacional la población de 15 años y más que presenta rezago educativo es del 33.3% y en Sonora corresponde al 25.1% (INEGI, 2021).

Por otro lado, en cuanto a la actividad económica de la entidad, de acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, al cierre del 2020, la población económicamente activa (PEA) es de 1,405,934 personas (ver Tabla 1), de las cuales el 47.19% cuenta con nivel de instrucción medio superior y superior. A fin de visualizar el efecto de la COVID-19 se tiene que, en el mismo trimestre en 2019 se tenía una PEA de 1,455,901 habiéndose reducido en 49,967 personas para el cierre del tercer trimestre de 2020 (INEGI, 2021)

Tabla 1. Población Económicamente Activa Sonora

Sectores	Total		Nivel de instrucción Medio superior y superior	
	4to trimestre 2019	4to trimestre 2020	4to trimestre 2019	4to trimestre 2020
Total	1,455,901	1,405,934	634,872	663,581
Sector primario	186,599	172,201	32,477	45,256
Sector secundario	386,560	379,084	148,300	155,197
Sector terciario	841,143	829,599	439,501	451,029
No especificado	28,044	25,050	14,594	12,099

Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021)

Respecto al sector económico en que se emplea la PEA, 12.2% se encuentra en el sector primario, 27.0% en el sector secundario o industrial y 59.9% en el nivel terciario, siendo los valores a nivel nacional el 12.7%, 25.6% y 61.2%, respectivamente. Se observa que la PEA en Sonora se emplea por debajo del nivel nacional en el sector primario y terciario, y ligeramente por arriba en el sector secundario respecto al nivel nacional.

La tasa de ocupación en el sector informal (ver Tabla 2), alcanzó un 21.3%, de la población ocupada al cuarto trimestre de 2020. El porcentaje de población desocupada al primer trimestre de 2021 a nivel nacional es de 2.5%, mientras que en Sonora es de 4.6% en relación con la población en edad de trabajar en el país y el estado respectivamente, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE-N), (INEGI, 2021).

Tabla 2. Población Económicamente Activa, distribuida por sector

Sectores	Total	Nivel de instrucción medio superior y superior
	4to trimestre 2020	4to trimestre 2020
Total	1,405,934	663,581
Empresas y negocios	843,130	398,415
Instituciones	192,048	155,257
Sector de los hogares	346,967	97,238
Sector informal	299,222	89,638

Fuente: Elaboración propia con base en información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021)

En cuanto a su contribución al producto interno bruto (PIB), Sonora aportó 3.3% del total nacional de las actividades productivas en el 2019, lo que significó recursos superiores a los 773,685 millones de pesos, ocupando el noveno lugar de aportación al PIB Nacional (INEGI, 2021).

Contexto de la **educación superior** a **nivel mundial,** México y Sonora.



II. Contexto de la educación superior a nivel mundial, México y Sonora

Son varios y complejos los retos que se presentan en el país para ser atendidos; entre ellos se destaca que se cuenta con una sociedad segmentada por la inequitativa distribución del ingreso, por el origen social, el rezago educativo e inclusive por el color de piel de las personas.

En este sentido, las generaciones actuales enfrentan situaciones nada favorecedoras para su desarrollo; por ello, las expectativas de movilidad social de los jóvenes se ven limitadas por la incertidumbre y el lento crecimiento económico.

Por otra parte, la globalización hace difícil la presencia eficiente de manera profesional y reduce las oportunidades de destacar si no se está lo suficientemente preparado para competir internacionalmente. Así, la globalización exige el desarrollo de habilidades para el aprendizaje permanente y la reconversión ocupacional.

En ese sentido, la falta de competencias requeridas para las futuras exigencias de los mercados laborales (flexibilidad cognitiva, creatividad, pensamiento crítico, razonamiento matemático, solución de problemas complejos, liderazgo, y trabajo en equipo, inteligencia emocional, negociación, persuasión y análisis de sistemas), limita el acceso a mejores empleos.

El Sistema Educativo en México

La política educativa en México durante varias décadas ha privilegiado fortalecer la calidad educativa mediante ejercicios de evaluación de las IES. A consecuencia de ello, los procesos de crecimiento y modernización de las instituciones educativas están supeditados al acceso de recursos económicos etiquetados para estos fines que se encuentran cada vez más escasos, al aumento de los recursos propios mediante nuevas estrategias de generación de estos y a su uso eficiente, a fin de lograr dar respuesta a los requerimientos que la sociedad plantea a las IES.

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 promueve la construcción de un país con bienestar en su política social, impulsa la transparencia y acciones en contra de la corrupción; de igual forma, promueve el impulso al desarrollo sostenible. En materia de ciencia y tecnología, el PND señala que se promoverá la investigación científica y tecnológica. El plan coloca como responsable al CONACYT para los esfuerzos de innovación en beneficio de la sociedad y del desarrollo nacional con la participación de universidades, pueblos, científicos y empresas.

En relación con la educación en México, resalta la reforma del Artículo 3º Constitucional en cuanto a la obligatoriedad, gratuidad de la educación superior, así como la sostenibilidad financiera de las universidades públicas para que se incremente el acceso de la población al conocimiento, cultura y desarrollo integral. La Estrategia Nacional de Seguridad Pública del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 considera como segundo objetivo, el garantizar empleo, educación, salud y bienestar, y se establece, entre otros, el derecho a la educación señalando que “la nación contará con una fuerza laboral mejor capacitada y con un mayor grado de especialización. Ningún joven que desee cursar estudios de licenciatura se quedará fuera de la educación superior por falta de plazas en las universidades y ninguno estará condenado al desempleo, al subempleo o a la informalidad.” (Poder Legislativo, 2019, p.62)

En el Programa Sectorial de Educación 2020-2024 se reconoce a la educación de calidad como uno de los 17 objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, publicada por la Organización de las Naciones Unidas. Como parte integral del compromiso adquirido por el Estado mexicano, el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) corresponde a “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”.

A través de sus objetivos y estrategias, el programa busca garantizar el derecho a una educación equitativa, inclusiva, intercultural e integral. Señala también que se deberán ampliar las modalidades no escolarizadas y mixtas con una oferta educativa pertinente, flexible y diversificada, así como la expansión de la oferta de posgrados con base en los flujos educativos de los niveles previos, las necesidades de los sectores estratégicos en las diversas regiones del país y focalizar los requerimientos de formación de profesionistas y científicos de alto nivel.

De igual forma, el Programa Sectorial de Educación busca garantizar que los planes y programas de estudio, permitan que los estudiantes adquieran habilidades y conocimientos para su desarrollo integral, la vida y el trabajo, con enfoque a los derechos humanos y perspectiva de género. Los planes y programas de estudio deberán facilitar la transición y movilidad, así como la formación dual que fortalezca las opciones de incorporación exitosa al mercado de trabajo.

Adicionalmente, el programa plantea elementos con los cuales se buscará potenciar los métodos de enseñanza innovadores, pertinentes e inclusivos, mediante el uso pertinente y sostenible de recursos educativos digitales y audiovisuales que fortalezcan los aprendizajes de las y los estudiantes. Aunado a ello, se pretende articular programas de asesoría y acompañamiento que permitan a los jóvenes concluir su trayectoria educativa, participar activamente en la sociedad e incorporarse en el mercado laboral.

Finalmente, el programa pretende también fortalecer la infraestructura y el equipamiento de las instituciones de educación superior, la gobernabilidad, la coordinación entre autoridades e IES, la planeación integral, el desarrollo institucional, la transparencia y rendición de cuentas, la complementariedad y la colaboración entre subsistemas, así como la responsabilidad y el compromiso social.

A manera de resumen, la Tabla 3 enlista los objetivos del Programa Sectorial de Educación 2020-2024.

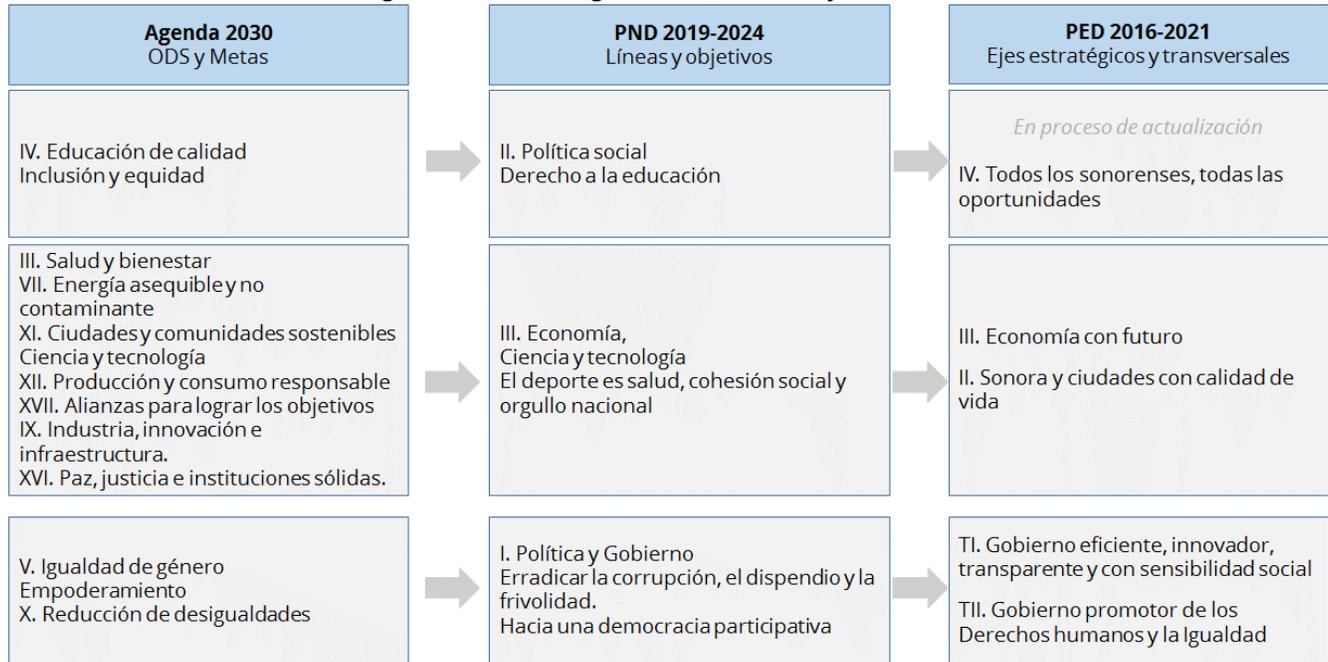
Tabla 3. Objetivos prioritarios del Programa Sectorial de Educación 2020-2024

Objetivo 1. Garantizar el derecho de la población en México a una educación equitativa, inclusiva, intercultural e integral, que tenga como eje principal el interés superior de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes.
Objetivo 2. Garantizar el derecho de la población en México a una educación de excelencia, pertinente y relevante en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.
Objetivo 3. Revalorizar a las maestras y los maestros como agentes fundamentales del proceso educativo, con pleno respeto a sus derechos, a partir de su desarrollo profesional, mejora continua y vocación de servicio.
Objetivo 4. Generar entornos favorables para el proceso de enseñanza-aprendizaje en los diferentes tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional.
Objetivo 5. Garantizar el derecho a la cultura física y a la práctica del deporte de la población en México con énfasis en la integración de las comunidades escolares, la inclusión social y la promoción de estilos de vida saludables
Objetivo 6. Fortalecer la rectoría del Estado y la participación de todos los sectores y grupos de la sociedad para concretar la transformación del Sistema Educativo Nacional, centrada en el aprendizaje de las niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos.

Fuente: Elaboración propia, con base en Programa Sectorial de Educación 2020-2024 (Poder Legislativo, 2020)

Atendiendo a las directrices que se derivan de los planes nacional, sectorial y estatal, en contribuir a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, aprobada en septiembre de 2015, en temas relevantes como lo es la educación de calidad, así como otros temas también prioritarios que se han de atender a través de la investigación y transferencia de tecnología, se comparte la alineación entre planes de los diferentes niveles, los ODS con la finalidad de orientar el PDI a tales fines.

Figura 4. Alineación Agenda 2030, PND 2024 y PED 2021.



Fuente: elaboración propia con información de la Agenda 2030, PND 2024 y PED 2021.

En marzo de 2021, se aprobó la Ley General de Educación Superior (LGES), la cual busca consolidar el Sistema Nacional de Educación Superior y contribuir al desarrollo social, cultural, científico, tecnológico, humanístico, productivo y económico del país.

La LGES incorpora un enfoque de cobertura universal, con la finalidad de garantizar la educación en México. Además, impulsa el respeto a la autonomía universitaria y que se dé cumplimiento a los principios de gratuidad, obligatoriedad, equidad y excelencia. Promueve acciones que consideren la perspectiva de género, así como de interculturalidad con especial atención a los pueblos y comunidades indígenas, a las personas afroamericanas, a las personas con discapacidad y a los grupos en situación de vulnerabilidad.

Para los fines de garantizar la cobertura, la LGES cuenta con el Registro Nacional de Opciones de Educación Superior, en donde se dará a conocer a la población los espacios disponibles en educación superior, así como los requisitos para su ingreso. Asimismo, se orienta hacia la promoción sobre el uso de las tecnologías de información, comunicación y aprendizaje digital; consolidar espacios libres de violencia de género y discriminación hacia las mujeres y fomenta medidas para proteger el bienestar físico, mental y social de los estudiantes y del personal que labora en las instituciones educativas.

El nuevo ordenamiento legal proporciona elementos al Estado para cumplir con su obligación de garantizar el derecho a la educación superior gratuita y para favorecer la posibilidad de formación de profesionistas con capacidad creativa, innovadora y emprendedora y con un alto compromiso social. En

los artículos transitorios se establece que la gratuidad de la educación superior se implementará de manera progresiva y en función de la suficiencia presupuestal a partir del ciclo 2022-2023. Esto implica realizar un análisis detallado que implicaría la redistribución del presupuesto y redefinir las estrategias al respecto del proceso en que actualmente las universidades han obtenido financiamiento o ingreso.

La LGES vincula la educación superior con las realidades y las necesidades de los sectores social, productivo y económico para contribuir al desarrollo del país y establece además que el Sistema Nacional de Educación (SNE) estará conformado por 3 subsistemas: universitario, tecnológico y de formación docente. Fomenta que las autoridades e instituciones educativas desarrollen modelos y programas educativos, así como acciones afirmativas que eliminen las desigualdades y la discriminación por razones económicas, de origen étnico, lingüísticas, de género, de discapacidad o cualquier otra, que garanticen el acceso, permanencia, continuidad y egreso oportuno equilibrado entre mujeres y hombres en los programas de educación superior. Además, se reporta un artículo único dedicado a los niveles, modalidades y opciones que establece que la educación superior podrá ser ofertada en modalidad escolarizada, no escolarizada, mixta, dual y las que determinen las autoridades educativas e instituciones de educación superior, de acuerdo con la normatividad aplicable.

La ley establece la creación del Consejo Nacional de Coordinación en la Educación Superior, que es un órgano colegiado para acordar las acciones y estrategias que impulsarán el desarrollo de la educación superior en el país y reconoce el papel de las entidades federativas en la impartición de esta a través de la creación de sistemas locales de educación superior y de las comisiones estatales para la planeación.

El presupuesto destinado a la educación superior no podrá ser inferior a lo aprobado en el ejercicio inmediato anterior para lo cual establece la concurrencia del Estado en el financiamiento de las instituciones públicas de educación superior. De la misma forma, considerará las necesidades nacionales, regionales y locales de la prestación del servicio de educación superior y se sujetará a las disposiciones de ingreso, gasto público, transparencia, rendición de cuentas y fiscalización que resulten aplicables y prevé un fondo federal especial para asegurar a largo plazo la dispersión de los recursos económicos respectivos.

La Dirección General de Educación Superior Universitaria e Intercultural (DGESUI) impulsa y promueve la transformación en las IES de su competencia y está en proceso de incorporación de las directrices establecidas en la LGES. Participa activamente en la elaboración y gestión de políticas públicas para orientar el desarrollo integral de las universidades públicas estatales, de apoyo solidario e interculturales a través de la gestión y ministración de subsidio federal. En este sentido, diseña y opera diversos programas para asignación de recursos extraordinarios al presupuesto; fomenta en las IES una cultura de planeación estratégica, contribuyendo a la elaboración de un Plan de Desarrollo Institucional ordenado e integral.

Los programas vigentes orientados a la excelencia educativa en líneas como mejoramiento de la calidad de los programas educativos, infraestructura educativa de nivel superior, desarrollo del personal docente (DGESUI, 2020), como son:

- *Subsidios a organismos descentralizados estatales (U006)*, el cual se orienta a ampliar las oportunidades educativas para reducir desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad.

- *Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el tipo superior (PRODEP)*, el cual busca profesionalizar a los profesores de tiempo completo (PTC) para que alcancen las capacidades de investigación-docencia, desarrollo tecnológico e innovación y con responsabilidad social, se articulen y consoliden en cuerpos académicos.
- *Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM)*, que es para proporcionar instalaciones y equipamiento a los niveles de educación básica y superior en su modalidad universitaria, para una adecuada operación de los programas que tienen asignados conforme a la Ley General de Educación.
- *Programa de Carrera Docente en las UPE*, el cual tiene como objetivo fundamental valorar y estimular el desarrollo del personal docente en las categorías de tiempo completo, medio tiempo y asignatura que realicen con calidad, dedicación y permanencia las actividades de docencia, investigación, tutorías y participación en cuerpos colegiados.

Es así como la DGEUI contribuye preponderantemente en orientar, apoyar, proveer y evaluar debido a los principales compromisos a nivel nacional e internacional de nuestra Institución.

Cabe mencionar que algunos programas coordinados por la DGEUI han quedado fuera del presupuesto de egreso federal, como son:

- *El Programa de Expansión de la EMS y Superior (U079)*, el cual contribuía a la ampliación de la infraestructura física educativa, y diversificación de la oferta educativa de las Instituciones Públicas de la Educación Superior.
- *El Programa de Apoyo al Desarrollo de la Educación Superior (PADES)*, y *el Programa Fortalecimiento a la Excelencia Educativa (PROFEXCE)*, que se orientaban a impulsar la realización de proyectos para apoyar la calidad de la educación superior, tales como, la profesionalización del personal académico, fortalecer la diversificación de la oferta educativa, la pertinencia de la educación superior, la vinculación con los sectores productivo y social, promover la difusión y extensión de la cultura, alentar la internacionalización de la educación superior, la innovación educativa e impulsar una formación integral.

La eliminación de tales programas ha afectado significativamente para continuar fortaleciendo o consolidando líneas de acción en temas de capacidad, competitividad académica y de la gestión académico-administrativa.

El Sistema Educativo en Sonora

El Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 plantea un escenario deseable para el 2030, en el que el estado de Sonora es una sociedad en donde privan los valores democráticos, la libertad, la tolerancia a la pluralidad y la justicia social; es una entidad donde los problemas de desigualdad y pobreza se han reducido significativamente. Su economía crece aceleradamente con pleno respeto al medio ambiente; la sostenibilidad económica se cimienta en la innovación y en el aprovechamiento de todas las oportunidades surgidas del extendido proceso de digitalización industrial. El estado de derecho y la cultura de la transparencia son la regla y no la excepción. Además de contar con una población segura, con servicios de salud universal y buena calidad en el sistema educativo.

Para ello, se compromete a generar infraestructura que incremente la calidad de vida y la competitividad sostenible y sustentable. Generar bienestar social y competitividad económica congruente con la vocación de las localidades urbanas y rurales, respetando al medio ambiente.

Por otra parte, buscará promover la integración de planes y programas de estudios acordes a las necesidades y expectativas del desarrollo socioeconómico y social del estado de Sonora, contribuyendo con esto al crecimiento de la entidad. Promoverá la operación de un modelo de vinculación y transferencia de conocimientos con los sectores educativo, productivo, social y de servicios, de manera permanente. De igual forma, asegurará el cumplimiento de las políticas de responsabilidad social, sustentabilidad, igualdad e inclusión en las instituciones educativas.

Dentro del plan estatal, la educación se aborda en el eje estratégico 3 Todos los sonorenses, todas las oportunidades: Gobierno promotor del desarrollo y equilibrio social, con 18 retos, el eje Transversal 2 Gobierno promotor de los derechos humanos y la igualdad de género, con 5 retos y el eje emergente “periodo especial de ajuste 2020-2021”

Para efectos del presente documento, se mencionan en la Tabla 4 aquellos retos y estrategias que guardan estrecha relación con el quehacer institucional.

Tabla 4. Retos y estrategias del PED 2016-2020 relacionados al quehacer de ITSON

Eje estratégico 3. Todos los sonorenses, todas las oportunidades: Gobierno promotor del desarrollo y equilibrio social.

El Reto 3, “Mejorar la infraestructura y equipo del sector educativo para fortalecer y ampliar los servicios formativos con un enfoque educativo, incluyente, sustentable y congruente con las necesidades específicas del sector”, se aborda a través de diversas estrategias, entre las que destacan para el ámbito institucional dos de estas:

Estrategia 3.1: Adaptar la infraestructura física y tecnológica del sector educativo para ofrecer el servicio formativo en instalaciones seguras y funcionales de acuerdo a las necesidades de todos los sectores de la población.

Estrategia 3.2: Integrar planes y programas de estudios acordes a las necesidades y expectativas del desarrollo socioeconómico y social del estado de Sonora, contribuyendo con esto al crecimiento de la entidad.

El Reto 4, el cual plantea “Elevar la calidad de la educación para impulsar la creatividad, el ingenio, las competencias y los valores fundamentales de los sonorenses, potencializando el talento del personal docente y desarrollando sus capacidades de aprendizaje”, para el ITSON, resultan altamente pertinentes cuatro estrategias, las cuales son:

Estrategia 4.1: Promover cambios innovadores a los procesos de enseñanza y aprendizaje del sistema educativo con utilización de herramientas tecnológicas vanguardistas.

Estrategia 4.2: Asegurar el éxito de la trayectoria académica de cada estudiante en todos los niveles educativos en el estado de Sonora.

Estrategia 4.3: Establecer para Sonora un programa sistemático de formación y profesionalización docente.

Estrategia 4.4: Establecer los lineamientos de articulación e integración de los diferentes subsistemas y sistemas de todos los niveles educativos.

Por su parte, el Reto 5, “Activar la participación social de la ciudadanía, estudiantes, personal docente, madres y padres de familia, sector privado y público con el objeto de establecer soluciones integrales para la educación de las y los sonorenses”, aborda dos estrategias relevantes:

Estrategia 5.1: Impulsar el sistema de participación social, empoderando a la ciudadanía para que formen parte integral de las comunidades escolares para favorecer el desarrollo educativo del estado.

Estrategia 5.2: Atender el rezago educativo mediante una amplia participación de todos los sectores de la sociedad sonoreense.

El Reto 6, "Fomentar las actividades culturales como un medio para la formación integral del individuo", aborda diversas estrategias, de las cuales son pertinentes para el ITSON las siguientes:

Estrategia 6.2: Estructurar el clúster cultural con la participación de las y los educadores, creadores(as), promotores(as) y ayuntamientos de Sonora, para crear, restaurar y reactivar la infraestructura cultural en el Estado y para promover y ampliar el acceso a la cultura.

Estrategia 6.3: Promover programas de impacto social que incidan en la disminución de los indicadores sociales degenerativos.

Estrategia 6.4: Diseñar programas académicos desde temprana edad en coordinación y asesoría con las instituciones educativas.

El Reto 7, "Posicionar a Sonora entre las entidades líderes a nivel nacional en el desarrollo del deporte", plantea dos estrategias a las cuales se alinea el quehacer institucional:

Estrategia 7.1: Desarrollar programas para promover la salud, el bienestar y calidad de vida de la sociedad sonoreense, a través del fomento de las actividades deportivas, recreativas y comunitarias.

Estrategia 7.3: Crear centros de alto rendimiento que cuenten con entrenadores certificados y el apoyo de las ciencias aplicadas al deporte.

El Reto 8, "Fortalecer la gestión administrativa y académica de las instituciones educativas de Sonora", se encuentran dos estrategias que se consideran pertinentes a la Institución:

Estrategia 8.1: Asegurar la armonía en la gestión de los centros educativos del sistema educativo estatal.

Estrategia 8.2: Obtener recursos de fuentes de financiamiento externas estatales, federales e internacionales.

Del Reto 9, "Asegurar el cumplimiento de las políticas de responsabilidad social, sustentabilidad, igualdad e inclusión en las instituciones educativas", se retoma una estrategia:

Estrategia 9.1: Reconocer y poner en práctica la igualdad y la inclusión en las instituciones educativas.

El Reto 10 "Operar un modelo de vinculación y transferencia de conocimientos permanentes con el sector educativo, productivo, social y de servicios", plantea tres estrategias relevantes para el desarrollo institucional.

Estrategia 10.1: Establecer un modelo de vinculación y transferencia de conocimientos en el sistema educativo estatal.

Estrategia 10.2: Incrementar la investigación y formación de investigadores(as) que interactúen directamente con procesos específicos de innovación y desarrollo tecnológico en las instituciones educativas.

Estrategia 10.3: Integrar planes y programas de estudio acordes a las necesidades y expectativas del desarrollo económico y social del estado de Sonora contribuyendo con esto al crecimiento de la entidad.

Eje transversal 2 Gobierno promotor de los derechos humanos y la igualdad de género.

Reto 1. “Establecer una política con apego a las disposiciones nacionales e internacionales en materia de derechos humanos; mejorar las condiciones sociopolíticas para que en Sonora se propicie el respeto de los derechos humanos”.

Reto 2. “Promover un enfoque a la enseñanza de los derechos humanos en el estado y en todos los sectores de la sociedad”.

Reto 4. “Incorporar la perspectiva e igualdad de género en la gestión del Gobierno”.

Y el eje emergente “periodo especial de ajuste 2020-2021”

Reto 2 “Garantizar que toda la comunidad escolar tenga condiciones adecuadas en los planteles, propiciando ambientes adecuados para el mejor logro de los aprendizajes”.

Fuente: (Gobierno del Estado de Sonora, 2016)

El Sistema Educación Superior en México y Sonora

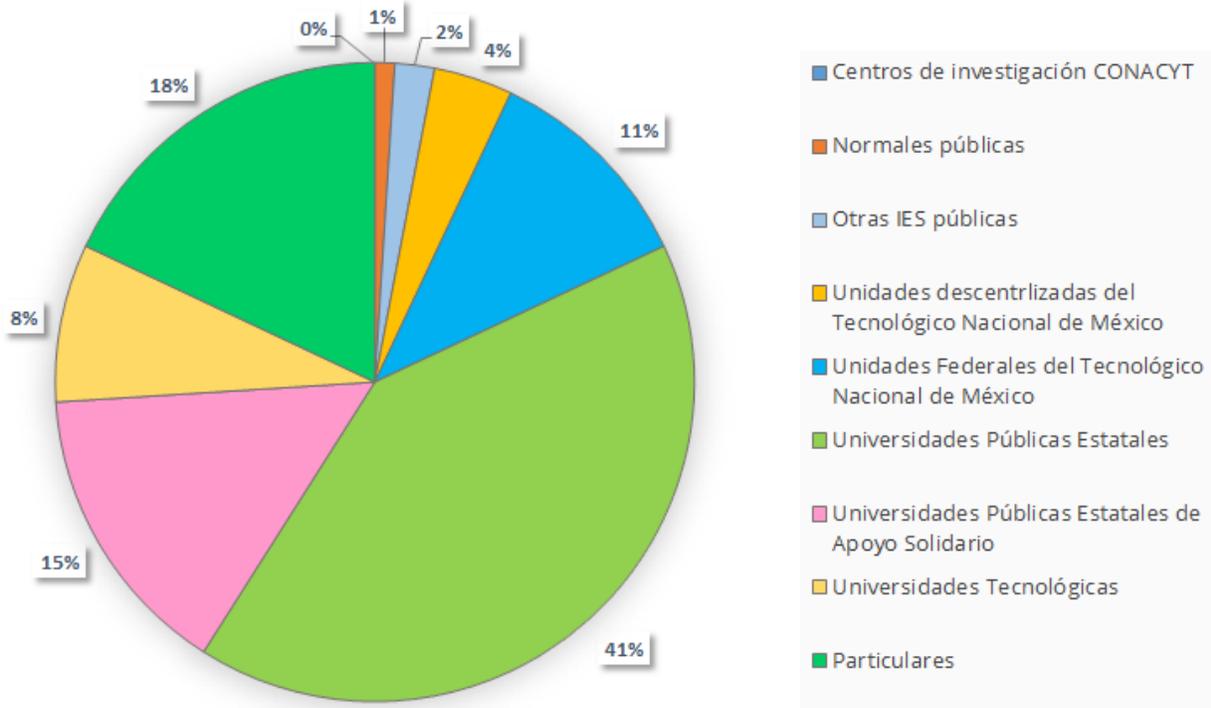
Según datos de la ANUIES, a nivel nacional, el sistema de educación superior pública y privada, escolarizada y no escolarizada atiende a 4.9 millones de estudiantes en el ciclo 2019-2020, tanto pregrado como posgrado, donde el 51.54% de la matrícula son mujeres (ANUIES, 2021). De acuerdo con los mismos datos de la ANUIES, el sistema de educación superior en Sonora contempló 124,373 estudiantes en el ciclo 2019-2020; de ellos, 22,066 están inscritos en escuelas privadas de los cuales 6,730 están en modalidad no escolarizada.

En la entidad, en el ciclo 2019-2020 se ubican 65 instituciones de educación superior (IES), 12 más que en el ciclo escolar 2014-2015, 11 de ellas privadas y una pública. Del total de IES, 31 (47.69%) cuentan con sostenimiento público, y atienden al 82.25% del total de la matrícula en el Estado. Dos instituciones, pertenecientes al subsistema de universidades públicas estatales (UPE), concentran el 41% de la matrícula total del Estado 3.6% menos que el ciclo 2014-2015. Estas instituciones son la Universidad de Sonora y el Instituto Tecnológico de Sonora (ver Figura 4).

El grupo de IES privadas, el subsistema más grande en cuanto al número de instituciones, 34 atiende el 17.74% del total de la matrícula del Estado. Este grupo de instituciones es el que ha contribuido en mayor medida a la expansión del sistema de educación superior en Sonora (ver Figura 4).

La Tabla 28 en anexo C se muestran las instituciones y la matrícula atendida por subsistema del sistema de educación superior y por municipio del estado de Sonora.

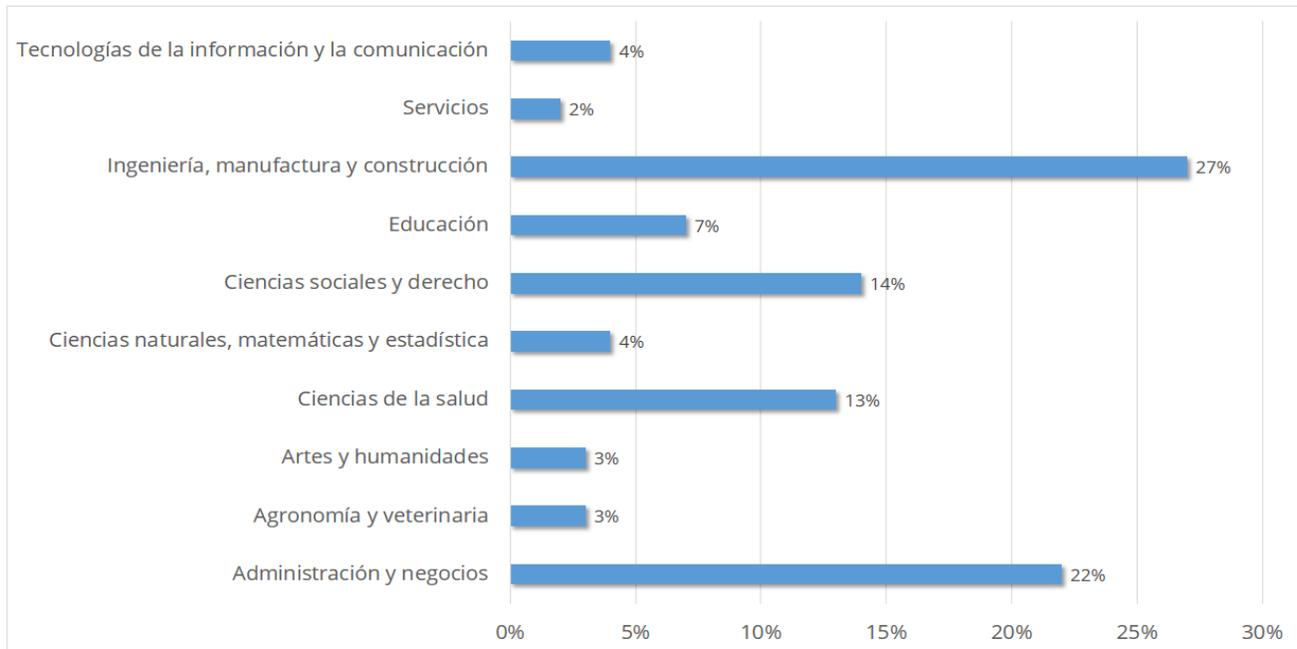
Figura 5. Porcentaje de matrícula en educación superior en Sonora 2019-2020, clasificado por subsistema.



Fuente: elaboración de la Dirección de Planeación, ITSON, con base en Anuarios Estadísticos de Educación Superior (ANUIES, 2021)

La Figura 5 muestra el porcentaje de distribución de la matrícula de educación superior en el estado de Sonora en las áreas del conocimiento de acuerdo con la Clasificación Mexicana de Programas de Estudio (CMPE) por campos de formación. El mayor porcentaje se agrupa en el área de ingeniería, manufactura y construcción (27%), seguido de administración y negocios (22%), ciencias sociales y derecho (14%), ciencias de la salud (13%), educación (7%), ciencias naturales, matemáticas y estadística (4%) e, igualmente, con un 4% tecnologías de la información y la comunicación. En el anexo C se reporta la Tabla 29 donde se detallan las IES por municipio que ofertan educación superior por área de conocimiento.

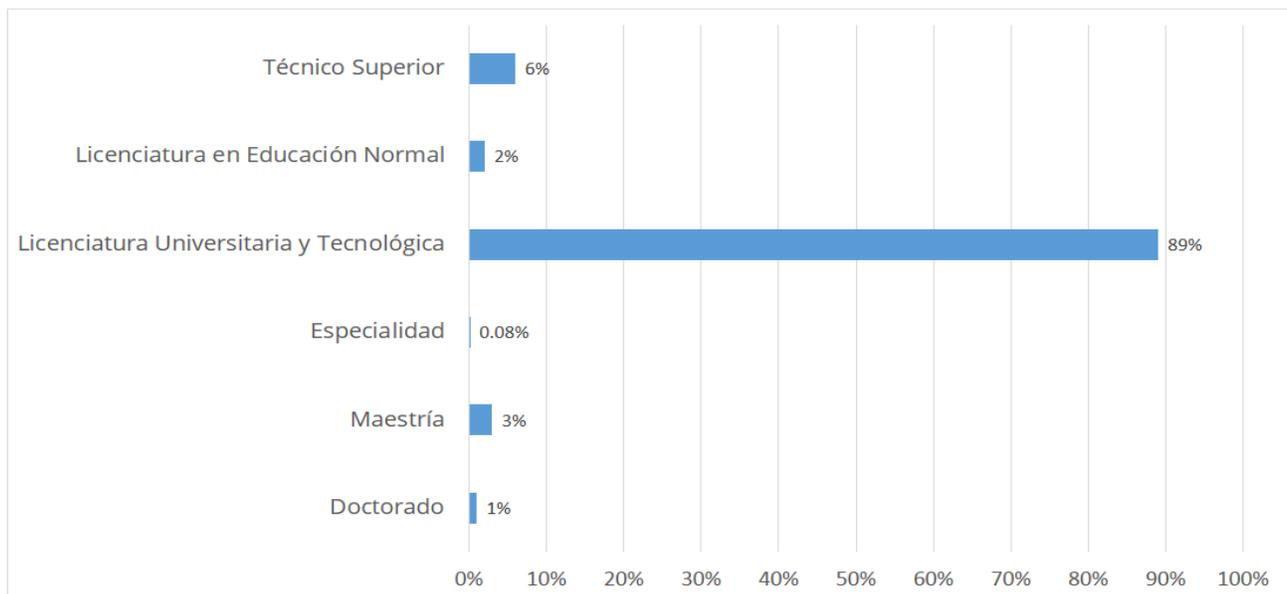
Figura 6. Estado de Sonora ciclo 2019-2020: Porcentaje de matrícula total de educación superior distribuida por área del conocimiento.



Fuente: elaboración de la Dirección de Planeación, ITSON, con base en Anuarios Estadísticos de Educación Superior (ANUIES, 2021)

En relación al nivel de estudios en educación superior, la matrícula en el estado de Sonora se encuentra mayormente distribuida en Licenciatura Universitaria y Tecnológica (89%), seguido de Técnico Superior Universitario o Profesional Asociado (6%), Maestría (3%), Licenciatura en Educación Normal (2%), Doctorado (1%), y Especialidad (0.08%), por lo que este último nivel es una oportunidad para explorar el crecimiento en estudios de posgrado (ver Figura 6).

Figura 7. Estado de Sonora ciclo 2019-2020: Porcentaje de matrícula total de educación superior distribuida nivel educativo.



Fuente: elaboración de la Dirección de Planeación, ITSON, con base en Anuarios Estadísticos de Educación Superior (ANUIES, 2021)

Sonora ocupa la séptima posición a nivel nacional en atender el 40% de cobertura en educación superior, por arriba de la media nacional, que es de 26.5%. En este sentido, el lograr un 50% de cobertura en el 2024 para Sonora implica un reto mayor, ya que en el escenario inercial se lograría avanzar alrededor de cinco puntos porcentuales. Una tasa de cobertura del 50% se puede lograr con ampliación de la oferta en modalidades no escolarizadas que permitan llegar a la población no atendida, con programas educativos de excelencia e incorporando la perspectiva de equidad. Las tendencias actuales, presentadas en el año 2020 puede favorecer; sin embargo, otro aspecto a considerar será el económico.

El futuro del mercado laboral



III. El futuro del mercado laboral

El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2020) plantea que, durante la pandemia, en el país se perdieron alrededor del 22% de los empleos, con un total 12 millones. A partir de la recuperación de las actividades económicas, se han generado alrededor de 10.5 millones de empleos. Es decir, solo se ha recuperado el 88% de ellos. Esto se puede deber a diversos factores, tales como, que no todos los sectores han tenido la capacidad de retomar actividades a un ritmo equivalente al que tenían previo a la pandemia.

Por otra parte, el Foro Económico Mundial (WEF) publicó en el Informe del Futuro de los Trabajos (*The Future of Jobs Report*), que a medida que se avanza hacia la cuarta revolución industrial,¹ las empresas buscan aprovechar las tecnologías emergentes para lograr mayores niveles de eficiencia en la producción y el consumo, expandirse a nuevos mercados y competir con nuevos productos a nivel global (WEF, 2018).

De acuerdo con el WEF, los sectores y las regiones requerirán formular una estrategia integral para la fuerza laboral para que esté acorde a la era de cambio acelerado e innovación. El mismo Informe señala algunos aspectos que deben considerarse en el diseño de la estrategia de habilitación, capacitación o rehabilitación de la fuerza laboral:

- *Impulsores del cambio:* Existen cuatro avances tecnológicos específicos -el internet ubicuo de alta velocidad; la inteligencia artificial; la adopción generalizada de la analítica del *big data*; y el cómputo en la nube- que impactarán positivamente en los negocios.
- *Adopción acelerada de la tecnología:* Las empresas buscarán ampliar la adopción de la analítica de big data, a nivel usuario y empresa. De igual forma, algunas empresas preveven implementar internet de las cosas, así como su ingreso a mercados basados en aplicaciones y sitios web, así como hacer uso del cómputo en la nube. Finalmente, el aprendizaje de máquinas (*machine learning*), así como la realidad aumentada y virtual, recibirán inversión significativa por parte de las empresas.
- *Tendencias en la robotización:* Un amplio espectro de tecnología en robótica está cercana a la etapa de comercialización, por ejemplo, los robots no humanoides de suelo, drones aéreos totalmente automatizados, así como los algoritmos para el aprendizaje de máquinas y la inteligencia artificial.
- *Cambio en la geografía de la producción, distribución y cadenas de valor:* Un segmento importante de empresas harán cambios en la forma en que producen y distribuyen, al hacer cambios a su cadena de valor. De igual forma, algunas empresas preveven modificar su base geográfica de operaciones. En este punto, las empresas priorizarán la disponibilidad de talento local calificado, así como un costo de mano de obra más competitivo. Adicionalmente, buscarán que las nuevas ubicaciones cuenten con leyes laborales flexibles, efectos de aglomeración de la industria y la proximidad a las materias primas.
- *Tipos de empleo cambiantes:* Se espera que la automatización dé lugar a una reducción en la fuerza laboral, según los perfiles laborales actuales. Sin embargo, las empresas ampliarán su fuerza laboral orientada a mejorar la productividad, así como otros nuevos roles. De igual forma, buscarán una manera más flexible de generar valor, utilizando personal remoto y la descentralización de operaciones.

¹ Se le llama “cuarta revolución industrial” a la transición hacia sistemas de producción automatizados, habilitados con internet de las cosas y el cómputo en la nube.

- *Una nueva frontera humano-máquina en las tareas existentes:* La incorporación de máquinas y algoritmos traerá consigo un incremento en su contribución a tareas específicas, tales como el procesamiento de datos, búsqueda y transmisión de información, entre otros. Sin embargo, los avances tecnológicos permitirán a las máquinas automatizar tareas laborales que han sido hechas por humanos, por ejemplo, comunicarse e interactuar; coordinar, desarrollar, gestionar y asesorar; así como el razonamiento y la toma de decisiones.
- *Funciones emergentes en demanda:* Entre la gama de funciones establecidas que experimentarán una demanda creciente se encuentran los analistas de datos y científicos, los desarrolladores de software y aplicaciones, y los especialistas en comercio electrónico y redes sociales, funciones que se basan significativamente en tecnologías. También se espera que crezcan los roles que aprovechan habilidades distintivamente “humanas”, como trabajadores de servicio al cliente, profesionales de ventas y marketing, capacitación y desarrollo, personas y cultura y especialistas en desarrollo organizacional, así como gerentes de innovación. Además, habrá una amplia demanda acelerada de una variedad de roles de especialistas completamente nuevos relacionados con la comprensión y el aprovechamiento de las últimas tecnologías emergentes: especialistas en inteligencia artificial y aprendizaje automático, especialistas en macrodatos, expertos en automatización de procesos, analistas de seguridad de la información, experiencia del usuario y recursos humanos, diseñadores de interacción de máquinas, ingenieros en robótica y especialistas en *blockchain*.
- *Creciente inestabilidad en las habilidades:* Con las nuevas tecnologías y tendencias que alteran los modelos comerciales y la división cambiante del trabajo entre trabajadores y máquinas que transforman los perfiles laborales actuales, las habilidades necesarias para realizar la mayoría de los trabajos habrán cambiado significativamente. Las habilidades que seguirán creciendo en importancia incluyen el pensamiento analítico y la innovación, así como el aprendizaje activo y las estrategias de aprendizaje. La importancia cada vez mayor de habilidades como el diseño y la programación de tecnología destaca la creciente demanda de diversas formas de competencia tecnológica identificadas por los empleadores encuestados para este informe. Sin embargo, el dominio de las nuevas tecnologías es solo una parte de la necesidad de habilidades, ya que las habilidades ‘humanas’ como la creatividad, la originalidad y la iniciativa, el pensamiento crítico, la persuasión y la negociación también conservarán o aumentarán su valor, al igual que la atención al detalle, resiliencia, flexibilidad y resolución de problemas complejos. La inteligencia emocional, el liderazgo y la influencia social, así como la orientación al servicio, también ven un aumento enorme en la demanda en relación con su prominencia actual.
- *Estrategias para abordar las brechas de habilidades:* las empresas deberán abordar estrategias para cerrar las brechas de habilidades ampliadas por la adopción de nuevas tecnologías. Esperan contratar personal permanente totalmente nuevo que ya posea habilidades relevantes para las nuevas tecnologías; buscar automatizar completamente las tareas de trabajo y volver a capacitar a los empleados existentes.
- *Insuficiente re-habilitación y mejora de habilidades:* los empleadores buscarán centrar sus esfuerzos de re-habilitar y actualizar las capacidades de los empleados que actualmente desempeñan funciones de alto valor como una forma de fortalecer la capacidad estratégica de su empresa.

El Informe concluye que se requiere de una estrategia de reforzamiento integral, en el cual las empresas utilicen la automatización para complementar y mejorar las fortalezas comparativas de su fuerza de trabajo humana y, en última instancia, para permitir y empoderar a los empleados para que alcancen su potencial completo. En lugar de centrarse estrictamente en el ahorro de costos laborales basado en la automatización, dicha estrategia considera el horizonte más amplio de actividades de creación de valor que pueden realizar los trabajadores humanos, a menudo en complemento de la tecnología, cuando se liberan de la necesidad de realizar actividades rutinarias y repetitivas tareas y pueden utilizar mejor sus talentos humanos distintivos.

Para lograr esta visión, las instituciones de educación superior, de la mano de otros actores, deberán jugar un rol clave en apoyar a la fuerza laboral desplazada para que adquiera nuevas habilidades y hacer énfasis en las capacidades de aprendizaje de por vida.

Por otro lado, (Amaral, Nick, & Ospino, 2018), reportan los siguientes resultados de dos análisis independientes que consideran:

- a) Las tendencias de contrataciones reportadas en LinkedIn a fin de evaluar cuáles son los empleos más emergentes y con mayor declive en 10 países examinados incluido México.
- b) Considerando también la base de datos de LinkedIn se analizaron las habilidades que tienen mayor o menor demanda considerando los cambios en los requisitos de empleos.

Los resultados indican que existe coincidencia entre las ocupaciones emergentes en todos los países, liderada por la fuerte aparición de ocupaciones intensivas en tecnología; se observa disminución de los roles administrativos y técnicos, así como el aumento de las ocupaciones centradas en las personas.

Las ocupaciones emergentes en los 10 países analizados son: desarrolladores de software, consultores, propietarios/fundadores y estrategas de negocios, especialistas en redes sociales, especialistas en adquisición de talentos, especialistas en marketing y especialistas en desarrollos comerciales. Especialmente en América Latina aparecen ocupaciones emergentes como abogados, maestros, diseñadores creativos, periodistas, profesionales de la salud mental, enfermeros, asistentes médicos y profesionales de servicios gastronómicos.

Contingencia sanitaria provocada por la **COVID-19** y la nueva normalidad



IV. Contingencia sanitaria provocada por la COVID-19 y la nueva normalidad

A propósito de la pandemia que azota actualmente a la población mundial, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en colaboración con el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (UNESCO-IESALC), ha establecido espacios para dialogar sobre el papel de la universidad en la recuperación económica y el combate a las desigualdades agravadas por la pandemia. En estos espacios se han emitido diversos comentarios por funcionarios universitarios de los países miembros, entre los cuales se plantea una problemática y algunas sugerencias para atender la situación post pandemia y transitar hacia la nueva normalidad (IESALC, 2020a).

En América Latina, los efectos más inmediatos y los impactos a futuro son negativos y diferenciales, porque el daño es mayor cuanto más baja es la extracción socioeconómica y cultural de los estudiantes y, por tanto, las brechas que se van a generar en este sentido van a ser aún mayores (IESALC, 2020a). Algunos de estos efectos según la Red Educativa Mundial (REDEM, 2020) son:

- Una de las consecuencias más significativas es que 44 millones de personas se suman a la estadística de desempleados en la región; es decir, más de 18 millones de personas se encuentran en precariedad extrema. Dado esto, se pasará de 185 millones a más de 230 millones de pobres y de 67 millones a más de 100 millones de personas en pobreza extrema. Se hace énfasis en el retroceso en materia de pobreza y de derechos humanos que afecta a las comunidades más vulnerables.
- La pandemia ha exacerbado el racismo y podría acrecentar conflictos vinculados a la escasez de recursos y la migración forzada.
- Hasta cierto momento, los trescientos mil muertos en América Latina y el Caribe por causa de la pandemia equivalen a un tercio de los muertos en el mundo, colocando al 2020 en la peor crisis económica de los últimos 100 años. Es probable que continúe el subdesarrollo en la región.
- En América Latina existe el riesgo de que esta pérdida sea mayor en las mujeres que en los hombres, con riesgo de afectar los logros que recientemente se han obtenido en la perspectiva de género.
- Por otra parte, probablemente cierren universidades privadas pequeñas y se asista a un porcentaje de despido del profesorado.
- Más de un tercio de los alumnos no tiene acceso a computadoras en casa, siendo que un 32% no puede hacer teleeducación, lo que traerá como consecuencia un aumento de la deserción escolar con un impacto negativo en el bienestar en los niños y jóvenes que puede ser devastador.
- México, que es uno de los países mejor conectados, apenas llega a cubrir un 50% de la conectividad de los hogares, a pesar de que casi el 100% de las personas cuenta con una línea de celular. Se considera que habrá una pérdida aproximada del 30% de estudiantes.

Como oportunidades para la región se considera la probabilidad de que buena parte de las soluciones en el ámbito de la investigación, para esta y otras pandemias que puedan venir en el futuro, estén en los laboratorios de las universidades (IESALC, 2020a). Se cree que ninguna otra institución social lo puede hacer mejor que una universidad y que el conjunto de universidades de la región (IESALC, 2020a).

Se considera que las claves de la recuperación económica pueden estar en la capacidad de las universidades de generar talento humano que pueda traducirse en emprendimiento, con innovaciones que posteriormente desarrollen riquezas (IESALC, 2020a).

Por ello, es necesario el apoyo de los estados para garantizar que las universidades jueguen a favor de una recuperación económica con cohesión social e innovación. La cohesión social designa, en sociología, el grado de consenso de los miembros de un grupo social o la percepción de pertenencia a un proyecto o situación común (IESALC, 2020a).

Asimismo, es prioritaria la defensa de la educación y la inversión pública en educación para revertir los niveles de desigualdad que garanticen los derechos a los trabajadores del área de la educación (REDEM, 2020).

Además, en relación con la transición hacia la reapertura, se recomienda planificar los escenarios, lo que puede pasar por volver a las clases presenciales en grupos pequeños, así como de recuperar los aprendizajes con asistencia en grupos e individualizadas, reconociendo los efectos diferenciales de la crisis, lo cual requerirá de diversas soluciones y el rediseño de la experiencia docente, considerando los distintos contextos (IESALC, 2020b).

Como apoyo para esto, la ANUIES (2020), publicó el documento *“Hacia la construcción colectiva de la nueva normalidad en la Educación Superior”* (2020), en el cual hace una propuesta para la planificación del regreso a la modalidad presencial en las universidades. En este documento, se considera que el nuevo coronavirus continuará existiendo y afectará estilos de vida, así como la forma en que se interactúa, limitando la cercanía y los hábitos que se acostumbraban. Por ello, la contribución de las IES resulta fundamental. Al respecto, hace las siguientes recomendaciones.

- Con la asistencia técnica de las autoridades de salud de la entidad, la universidad deberá establecer un protocolo sanitario para el regreso escalonado a las actividades presenciales.
- Deberán realizarse adecuaciones a la organización, la operación y los procedimientos, con el fin de proteger a la comunidad en primera instancia y lograr avances en los objetivos y metas académicas.
- Fortalecer los programas de tutoría e identificar al alumnado con mayores probabilidades de abandono y darles acompañamiento cercano, considerando, en su caso, la probabilidad de realizar acuerdos excepcionales para apoyar su permanencia.
- Diseñar un programa para la renovación académica, inscrito en el PDI que responda a la nueva realidad del país y del mundo, procurando la salud, el bienestar y la prosperidad de la población.

Así pues, ante el escenario que ha dejado la pandemia, la conveniencia de un nuevo modelo de vinculación universitaria con los diversos sectores, tal vez radique en el impulso del emprendimiento asociativo para construir ecosistemas socioeconómico-ambientales mediante el establecimiento de cadenas de valor, consumo y producción de bienes y servicios orientados al bienestar social.

Escenarios de **participación** de las instituciones de educación superior



V. Escenarios de participación de las Instituciones de Educación Superior

La sociedad reclama a las instituciones de educación la formación en valores universitarios. El más alto fin de la educación es la paz, así como la transformación y mejora de las condiciones de vida de una sociedad; de ahí la importancia que los estudiantes practiquen y vivan los valores y principios en que se sustenta la universidad, mismos que deben estar impregnados en sus programas educativos, en la formación del área académica, administrativa y toda la comunidad universitaria. El Anexo C reporta una visión de futuro desde la perspectiva de dependencias académicas y administrativas. Dado lo anterior, es necesario definir diversos escenarios que puedan ser atendidos en diferentes niveles de planeación, como los que se describen a continuación.

A. Escenario retador

Actualmente, en el mundo existen miles de millones de personas que viven en pobreza y sin contar con una vida digna, lo cual es originado por brechas económicas, de capacidades y de acceso al conocimiento entre países, regiones y grupos sociales, así como marginación y exclusión de sectores de la población, además de rezago en educación, ciencia y tecnología de los países en desarrollo (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES, 2018).

Estos hechos se fundamentan con las cifras del diagnóstico de desigualdad de la Agenda 2030 mencionados por la ANUIES (2018), que se elabora con el fin de analizar la situación que prevalece en materia de desarrollo sustentable, desigualdades sociales y mercado laboral, mismas que son explicadas a continuación:

Desarrollo sustentable

- La escasez de agua afecta a más del 40% de la población mundial.
- 663 millones de personas no tienen acceso al agua limpia.
- Una de cada cinco personas no tiene acceso a la electricidad.
- 2,828 millones de personas viven en barrios marginales en las ciudades y el número sigue aumentando.
- Entre 1880 y el 2012, la temperatura media mundial aumentó 0.85 grados centígrados. Es probable que a finales de siglo el incremento de la temperatura mundial supere los 1.5 grados centígrados.
- Los océanos se han calentado, la cantidad de nieve y de hielo ha disminuido y ha subido el nivel del mar.

Gobierno y desigualdades sociales

- El poder judicial y la policía están entre las instituciones más afectadas por la corrupción.
- La corrupción, el soborno, el robo y el fraude fiscal cuestan alrededor de 1,260 millones de dólares para los países en desarrollo al año.
- La desigualdad de los ingresos aumentó un 11% en los países en desarrollo entre 1990 y 2010.

- La gran mayoría de los hogares en los países en desarrollo —más del 75% de la población— se encuentran en sociedades donde los ingresos se distribuyen de manera mucho más desigual que en la década de 1990.
- Más de seis millones de niños siguen muriendo cada año antes de cumplir los cinco años.
- Anualmente se desperdician 3,000 millones de toneladas de alimentos, casi 1,000 millones de personas están subalimentadas y otros 1,000 millones padecen hambre.
- En el mundo, 103 millones de jóvenes no tienen un nivel mínimo de alfabetización, más del 60% son mujeres.
- La tercera parte de los países de las regiones en desarrollo no han logrado la equidad de género en la educación primaria.

Mercado laboral

- El desempleo mundial aumentó de 170 millones en 2007 a casi 204 millones en 2015, alrededor de 75 millones son mujeres y hombres jóvenes.
- Se necesitan 470 millones de empleos a nivel mundial para las personas que se incorporarán al mercado laboral entre 2016 y 2030 (30 millones de empleos al año).
- 780 millones de mujeres y hombres trabajan, pero no ganan lo suficiente para que ellos y sus familias puedan salir de la pobreza.

Cobertura

Para la ANUIES (2018), existe una tendencia a nivel mundial acerca de la cobertura en educación superior, la cual puede dividirse en tres etapas: a) élite (cobertura menor al 15%), b) masas (cobertura entre 15 y 30%) y c) universal (más de 50%).

Si bien, la mayoría de los países ha logrado salir de la etapa elitista, es posible decir que los países desarrollados y algunos en desarrollo se encuentran en la fase universal. Para tener una idea del logro alcanzado en cobertura a nivel mundial, en 2016 se atendieron en todas las modalidades y niveles de educación superior a 215 millones de estudiantes, que representa más del doble de los que había en el primer año del siglo XXI (UNESCO en ANUIES 2018).

Al respecto, en América Latina y el Caribe se ha alcanzado también resultados favorables en la cobertura de educación superior, pasando del 22.4% en 2000 a 48.4% en 2016 (UNESCO en ANUIES 2018). Así mismo, en América Latina se puede decir que el 25% de las IES (2,300) y el 50% (30,000) de los programas educativos que existen actualmente, fueron creados en los últimos 15 años (Ferreyra en ANUIES, 2018).

De acuerdo con los datos de la UNESCO, Europa Central y Oriental presentan el mayor crecimiento, con un aumento de 34.6 puntos porcentuales desde el año 2000; siendo ahora la región con mayor cobertura en el mundo (77.7%), superando a América del Norte y Europa Occidental (76.7%). Las naciones con mayor industrialización han logrado incorporar a sus jóvenes a la educación superior en porcentajes muy elevados (Valle Esponda, 2018).

Sin embargo, es necesario realizar el proceso de incremento de la cobertura con equidad, a la vez que se mejora la calidad de la educación superior. Lo anterior puede traer múltiples beneficios, ya que los graduados de este nivel son más productivos, cuentan con más probabilidades de desarrollarse en la economía formal, obtienen mayores ingresos que a su vez les permite contar con mejor salud y un nivel

de vida más elevado, tienen mayor participación en procesos políticos y electorales y reportan tasas de criminalidad más baja comparada con las personas de menor educación (ANUIES, 2018).

Por su parte en México, en 2015 únicamente el 16% de la población de 25 a 64 años contaba con estudios a nivel superior, cifra que se encuentra muy por debajo de la media reportada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (36%). Por consiguiente, con relación a la cobertura, el país se encuentra en atraso comparado con países que han superado el 50% y se acercan a la universalización, encontrándose en el 2018 en el lugar 80 a nivel mundial y en el penúltimo lugar de los 35 países de la OCDE, los cuales tienen un promedio de 72.8% de cobertura, mientras que México alcanza el 38.4% (ANUIES, 2018).

Así mismo, según datos de la UNESCO en 2016, México se encuentra diez puntos porcentuales por debajo del promedio de América Latina y el Caribe (48.4%) y con una mayor diferencia en relación con países como Costa Rica (54.0%), Uruguay (55.6%), Colombia (58.7%), Argentina (85.7%) y Chile (90.3%) (ANUIES, 2018).

Adicionalmente, dado que en el país a partir del año 2000 la matrícula de Profesional Asociado (PA) o Técnico Superior Universitario (TSU) y licenciatura se incrementó en más de 2.1 millones de estudiantes, presentando el mayor incremento en IES particulares y en Universidades Públicas Estatales (UPE), y que en los próximos años se espera un aumento en la demanda de ingreso a la educación superior y al nivel posgrado como resultado de la competencia internacional, tal como lo menciona la ANUIES (2018), se deberán atender cuatro retos:

- Ampliar significativamente la cobertura de educación superior a nivel nacional buscando transitar a la etapa universal.
- Cerrar las brechas interestatales de cobertura y de calidad existentes.
- Mejorar la pertinencia de la oferta educativa y realizar cambios en los modelos educativos tradicionales con que aún operan amplios segmentos de la educación superior.
- Ampliar la inversión para fortalecer el posgrado y el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).

Sonora presenta grandes retos en materia de seguridad pública y crecimiento económico, ambos factores impulsan la competitividad del Estado frente a otras entidades del país. Por otra parte, la inversión extranjera directa ha sufrido una caída, al igual que la atracción de empresas a la entidad y en el sur de Sonora, limitando con ello la creación de oportunidades de empleo para los recién egresados.

B. Escenario conservador

A pesar de que en los últimos años el país ha realizado esfuerzos para incrementar el acceso a la educación superior, aún no se asegura que los mexicanos realicen sus estudios en programas educativos de buena calidad. Cabe mencionar que en las 191 instituciones asociadas a la ANUIES se atienden a casi el 60% de los estudiantes de nivel superior del país, y que el 68.5% se encuentra en programas educativos reconocidos por su calidad (ANUIES, 2018).

En relación con el posgrado, de las 1,398 IES y centros de investigación que ofrecen estudios de este nivel, únicamente el 11.2% (157) ofertan programas educativos registrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Así mismo, de los

334,109 alumnos de posgrado, solamente el 23.4% pertenece a dichos programas, debido a que, de los 9,737 de estos, sólo el 21% es reconocido por el PNPC (ANUIES 2018).

Además, en el país, una forma de impulsar la calidad de la educación es a través de la vinculación de los recursos extraordinarios o estímulos con la evaluación de los académicos y estudiantes, así como con los programas educativos acreditados de calidad. Gracias a lo anterior, las instituciones educativas realizan proyectos *ad hoc* para satisfacer los requerimientos e indicadores solicitados; sin embargo, no precisamente coinciden con las estrategias y prioridades institucionales, lo que ha originado que los procesos de evaluación sean considerados como mecanismos de asignación de recursos y de remuneración del personal académico. Lo anterior ha generado que las IES consolidadas reciban la mayor proporción de los recursos comparadas con las que están en desarrollo incipiente, lo cual incrementa la brecha ya existente entre ellas (ANUIES, 2018).

Así pues, a pesar de los avances alcanzados en aseguramiento de calidad en las últimas tres décadas, según la ANUIES (2018), aún se cuenta con cinco retos relevantes:

- Asegurar que las evaluaciones se traduzcan en la mejora continua de las funciones sustantivas.
- Alcanzar mejores perfiles de egreso de los estudiantes.
- Generar y aprovechar socialmente los conocimientos e innovaciones.
- Impulsar la internacionalización en los procesos educativos.
- Lograr una gestión más eficaz para apoyar los logros anteriores.

Debido a lo anterior, es importante la implementación de estrategias a nivel nacional que permitan universalizar la evaluación externa y la acreditación de los programas en instituciones, tanto públicas como particulares. Así mismo, para lograr el propósito de una mayor equidad educativa, es necesario el compromiso de las IES con la mejora continua y la pertinencia de sus servicios educativos en el marco de su responsabilidad social (ANUIES, 2018).

Es relevante mencionar que la mejora de la educación superior debe orientarse más allá de la evaluación; debe buscar la consolidación de los enfoques educativos que faciliten el aprendizaje a lo largo de la vida y en la formación de personas con capacidad de pensamiento e interacción responsable y ética (ANUIES, 2018).

Para ello, se requiere evolucionar los planes de estudio y los modelos de formación, a través de la combinación de las clases tradicionales expositivas con la solución de problemas, la formulación de proyectos y el estudio colaborativo de casos, generando ambientes de aprendizaje que prioricen la vinculación con el mundo laboral e incluyan herramientas de apoyo como son las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) (ANUIES, 2018).

También es de suma importancia el aprender a trabajar de forma colaborativa para mediar los procesos de aprendizaje de los alumnos, así como la actualización de los docentes en su área disciplinar, en los cambios sociales, en los requerimientos cognitivos y el desarrollo de habilidades genéricas que son requeridas en el mercado laboral (ANUIES, 2018).

Por su parte, en relación con el gasto público en educación superior, el cual es calculado con el gasto federal en las subfunciones de educación superior y posgrado del Presupuesto de Egresos de la

Federación y el gasto estatal (valor reportado a la OCDE y a la UNESCO), se observa que en 2017 alcanzó el 1.0% del PIB, mientras que en el 2016 había alcanzado el 1.1% (ANUIES, 2018).

La ANUIES (2018) considera que el marco normativo vigente en materia presupuestaria para la educación superior y CTI es disperso, impreciso e insuficiente. Cada año las instituciones educativas, en especial las universidades públicas estatales, ante la incertidumbre de la aprobación y distribución de los presupuestos, realizan complejas negociaciones ante los poderes ejecutivo y legislativo a nivel federal y estatal, con el propósito de obtener los recursos económicos requeridos para desarrollar sus funciones sustantivas.

Uno de los indicadores en el que se manifiesta esta inequidad en el financiamiento, es en el subsidio público ordinario por alumno (federal y estatal). En el 2016 las universidades federales recibieron el mayor subsidio por alumno (118 mil pesos), seguido por las Universidades Públicas Estatales (56 mil pesos), los Institutos Tecnológicos Federales (37 mil pesos), los Institutos Tecnológicos Descentralizados (29 mil pesos) y las Universidades Tecnológicas y Politécnicas (24 mil pesos) (ANUIES, 2018).

C. Escenario prioritario

Por la misión que tienen las IES, según la ANUIES (2018) la sociedad espera que coadyuven en el desarrollo humano, social, económico y de cuidado del medio ambiente, lo cual es favorable ya que México cuenta con una gran diversidad cultural y enormes recursos naturales, así como con un gran potencial. Sin embargo, la intervención resulta compleja debido a que el 43.6% de su población se encuentra en situación de pobreza (ANUIES, 2018).

Asimismo, la ANUIES (2006) considera a la responsabilidad social como un valor de la educación superior, debido a que las IES cuentan con un compromiso permanente en fomentar el desarrollo regional y nacional, buscar el bienestar de la sociedad y analizar la pertinencia de sus funciones para generar opciones que apoyen a superar los retos del desarrollo sostenible. Es importante señalar que la pertinencia, según Tünnermann (2006) se concibe como “el deber ser de las instituciones o la imagen deseable de sí mismas. Un deber ser, ligado a los grandes objetivos de la sociedad en que están insertas para superar sus necesidades y carencias.”

La Responsabilidad Social de las Instituciones de Educación Superior (RSIES) resulta ser en la práctica la integración de las funciones de las IES, alineándose a los principios axiológicos de las instituciones y orientándose a la atención de las diversas problemáticas de la sociedad. Es posible decir que la RSIES busca como resultado la convergencia de esfuerzos y el cumplimiento de la misión institucional orientada en beneficio de la sociedad (ANUIES, 2018).

Es evidente que las IES deben incluir dentro de sus funciones el enfoque de la responsabilidad social, para lo cual es necesario el análisis periódico y en conjunto con los docentes, estudiantes y directivos de la pertinencia social de la intervención de la Institución en los diversos ámbitos: “el tipo de profesionales, ciudadanos y personas que forma; la eficacia de sus procesos educativos para garantizar una formación socialmente responsable; el tipo de conocimientos que produce, su pertinencia social y sus destinatarios; la democratización del acceso al conocimiento, particularmente para aquellos grupos en condiciones de vulnerabilidad; los mecanismos de participación de la comunidad universitaria y de vinculación con grupos sociales para trabajar en proyectos de impacto local o regional; los efectos que sus procesos y actuación

provocan en los ámbitos social, económico y ambiental; la promoción del desarrollo integral de su personal; la construcción de un clima laboral de colaboración y respeto, y la mejora de sus procesos de transparencia y rendición de cuentas.” (ANUIES, 2018: 82)

Panorama institucional



VI. Panorama institucional

El ITSON ha dado seguimiento al PDI 2020 a través del Tablero de Control Institucional y si bien no se lograron alcanzar la totalidad de las metas planteadas,² se pueden observar resultados favorables, cumpliendo con el 73% de indicadores y alcanzando sus metas o estando cerca de lograrlas (semáforo en verde y amarillo). Es importante resaltar que además de los resultados obtenidos, se ha logrado avanzar en una cultura de seguimiento, lo que permitirá tomar mejores decisiones a partir de la información recabada.

Personal Académico

En cuanto a la planta académica, en el 2016 se contaba con 259 profesores de tiempo completo (PTC); actualmente, se cuenta con 241 PTC activos. Los registros ante instancias federales data en 258 PTC. La variación de 18 profesores, se encuentran en proceso de baja formal debido a jubilaciones y/o defunciones. Es así como se establecerán condiciones para cubrir las plazas académicas, lo que se relaciona en favorecer directamente las funciones sustantivas de la institución.

La Tabla 5 muestra la variación de la capacidad académica del 2016 a octubre-noviembre del 2020.

Tabla 5. Indicadores de Capacidad Académica

Indicador	2016		Nov. 2020		Var. 2016-2020		Nacional
	No.	%	No.	%	No.	p.p.	
PTC total	259		241		-18	-6.9	
PTC con posgrado	254	98.1	239	99.2	2	1.1	93.6
PTC con doctorado	112	43.2	152	63.1	40	19.9	52.8
PTC con perfil	196	75.7	187	77.6	-9	1.9	57.8
PTC con SNI	39	15.1	81	33.6	42	18.5	25.0
CA	38		40		2	5.2	
CAC	6	15.8	22	55.0	16	39.2	32.9
CAEC	18	47.4	12	30.0	-6	-17.4	32.7
CAEF	14	36.8	6	15.0	-8	-21.8	34.3

Fuente: Anexo II A. Indicadores de Capacidad Académica (SES). PROFEXCE 2020-2021, FPI de PRODEP, Área Responsable de PRODEP.

El ITSON cuenta con una plantilla joven en general. La edad promedio de los profesores con doctorado es de 48.1 años, con lo cual se tiene una proyección favorable a mediano plazo. Por otro lado, la edad promedio de los PTC con licenciatura y maestría es de 53.5 años, lo que hace priorizar apoyos para que jóvenes PTC realicen sus estudios de doctorado, ya que la edad promedio de la planta académica es de 50.3 años.

La planta académica, de 241 PTC, se encuentra distribuida como se indica en la Tabla 6.

Tabla 6. Planta académica distribuida por Dirección

PTC por Dirección	ING Y TEC	REC NAT	GUAYMAS	NAVOJOA	C ECO ADMVA	C SOC HUM
TOTAL	68	52	22	19	32	48
% PTC	28.2%	21.6%	9.1%	7.9%	13.3%	19.9%

Fuente: Anexo II A. Indicadores de Capacidad Académica (SES). PROFEXCE 2020-2021, FPI de PRODEP.

² Ver Documento anexo B de Evaluación de PDI 2016-2020

Nivel de habilitación de los profesores de tiempo completo

En cuanto a los PTC con posgrado, la Institución ocupa la tercera posición entre las Universidades Públicas Estatales (UPE), con el 99.2%. En cuanto a la evolución de indicadores, los PTC con doctorado incrementaron 19.9 puntos porcentuales en los últimos cuatro años, con un incremento absoluto de 40 PTC con doctorado, entre nuevas contrataciones y profesores que obtuvieron el grado.

Actualmente, en 5 de las 6 Direcciones Académicas, el 100% de sus profesores tienen posgrado y una dirección cuenta con el 95.8%, debido a que dos profesores se han desempeñado en funciones administrativas.

En cuanto a PTC con grado de doctor por Dirección se tiene que, Ingeniería y Tecnología cuenta con el 39.7% (27), Recursos Naturales con el 84.6% (44), Guaymas con el 50% (11), Navojoa 47.4% (9), Ciencias Económico-Administrativas con el 75% (24) y Ciencias Sociales y Humanidades con el 77.1% (37), significando una media de 62.3%, arriba de la media nacional que es de 52.8%. Si bien, de manera integral se tienen buenos resultados, es relevante mencionar que se requiere generar condiciones para regular las condiciones que favorezcan y el cierre de brechas en la obtención de grado entre las Direcciones.

La información del grado de habilitación por Dirección se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7. Nivel de habilitación de los profesores de tiempo completo.

PTC POR DIRECCIÓN/GRADO DE HABILITACIÓN	ING Y TEC	REC NAT	GUAYMAS	NAVOJOA	C ECO ADMVA	C SOC HUM
Licenciatura	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.2%
Maestría	60.3%	15.4%	50.0%	52.6%	25.0%	18.8%
Doctorado	39.7%	84.6%	50.0%	47.4%	75.0%	77.1%

Fuente: elaboración de la DPI, con base en datos del Responsable de PRODEP

Profesores de tiempo completo con reconocimiento del PRODEP

El indicador de PTC con perfil PRODEP en el 2016 refleja un total de 196 profesores (75.7%), teniendo un descenso en valores absolutos y mostrando un incremento en valor porcentual, 187 PTC (77.6%), lo cual posiciona a la Institución en el tercer lugar entre las UPE. La variación de 9 PTC se debe a las jubilaciones que tenían el perfil vigente.

El total de PTC con perfil deseable, está distribuido como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8. Profesores de tiempo completo con reconocimiento del PRODEP

PTC POR DIRECCIÓN/PERFIL PRODEP	ING Y TEC	REC NAT	GUAYMAS	NAVOJOA	C ECO ADMVA	C SOC HUM
PERFIL PRODEP	55	44	14	14	22	38
% PTC PERFIL	29.4%	23.5%	7.5%	7.5%	11.8%	20.3%

Fuente: elaboración de la DPI, con base en datos del Responsable de PRODEP

Las áreas de oportunidad que presentan los PTC para la obtención del perfil deseable radica en la producción académica suficiente y adecuada en cuanto a trabajar en la generación de productos de

calidad con editoriales de prestigio, arbitraje y reconocimiento internacional, además de artículos científicos en revistas arbitradas e indizadas, preferentemente incluidas en Scopus y Web of Science. De igual forma, dar seguimiento a plan de trabajo del PTC para asegurar los productos en cada rubro, en los periodos requeridos para la evaluación.

Nivel de consolidación de los cuerpos académicos

En cuanto a los Cuerpos Académicos Consolidados (CAC), en 2016 se contaba con 6 (15.7%) y actualmente se cuenta con 22 (55%), un incremento de 39.2 puntos porcentuales, estando por arriba de la media nacional. Por otra parte, los Cuerpos Académicos en Consolidación (CAEC) pasaron de 18 en el 2016 a 12 en el 2020. En cuanto a los Cuerpos Académicos en Formación (CAEF) en 2016 se contaba con 14 (36.8%) y actualmente se cuenta con 6 (15.0%). La reducción en el número de CAEC y CAEF se debe a que los cuerpos académicos avanzaron en su grado de consolidación. En total 142 PTC, que representan el 58.9% de la Institución, forman parte de un CA; 82 PTC (57.7%) están en CAC, 43 (30.3%) en CAEC y 17 (12%) en CAEF. Es así como el 88% de los PTC que pertenecen a un CA, este último es de calidad.

Los indicadores de capacidad académica convergen en parte importante en la investigación; es decir, cómo los PTC obtienen el grado máximo de estudios, cómo obtienen reconocimientos como el perfil deseable y el del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT y la manera en que se refleja en los cuerpos académicos y en los posgrados de calidad. Con base en esto, es de vital importancia la producción científica, obtención del grado máximo de habilitación, así como la colaboración interinstitucional, ingreso en el SNI; que han sido de los criterios observados para favorecer el grado de consolidación de los CA.

En el caso de los CA en Formación, como principales áreas de oportunidad para avanzar en el grado de consolidación se identifica el mejorar la vida colegiada del CA, lo cual implica proyectos, dirección de tesis y publicaciones en conjunto. Además, es necesario que los integrantes del CA, en su mayoría, cuente con el grado máximo de habilitación. En general, requieren actualizar el plan de trabajo y seguimiento para el desarrollo del CA.

Para los CA En Consolidación se enfatiza como áreas de oportunidad, la obtención del grado de Doctor en integrantes del CA que no cuentan con el mismo, lograr el ingreso al SNI, obtener el perfil deseable, equilibrar el trabajo colegiado del CA, así como participar en los PE de licenciatura.

En cuanto a los CA Consolidados, han de considerar la producción de alto nivel o de carácter riguroso, incrementar proyectos externos, lograr el ingreso al SNI de todos sus integrantes, participar en los PE de Licenciatura.

La distribución de los CA por Dirección se muestra en las Tablas 9 y 10.

Tabla 9. Distribución de los Cuerpos Académicos por Dirección, noviembre 2020

<i>CA POR DIRECCIÓN</i>	ING Y TEC	REC NAT	GUAYMAS	NAVOJOA	C ECO ADMVA	C SOC HUM
CAC	4	6	2	0	3	4
CAEC	4	3	0	1	-	3
CAEF	2	-	1	1	0	1
CA Total	10	9	3	2	3	8

Fuente: elaboración de la DPI, con base en datos del Responsable de PRODEP

Tabla 10. Distribución en porcentaje de los Cuerpos Académicos por Dirección

CUERPOS ACADÉMICOS POR DIRECCIÓN	ING Y TEC	REC NAT	GUAYMAS	NAVOJOA	C ECO ADMVA	C SOC HUM
CAC	40%	70%	60%	33%	75%	50%
CAEC	40%	30%	20%	33%	0%	38%
CAEF	20%	0%	20%	33%	25%	13%

Fuente: elaboración de la DPI, con base en datos del Responsable de PRODEP

Personal académico en SNI

Respecto al indicador de PTC en el SNI, para el 2016 se contaba con 39 profesores (15.10%) y actualmente 81 PTC (33.6%) forman parte del sistema nacional, presentando un incremento de 18.5 puntos porcentuales. Entre los aspectos que favorecieron para el incremento de profesores en el SNI es la experiencia adquirida por parte de PTC y compartir el conocimiento de gestión académica-administrativa del Sistema Nacional de Investigadores. Asimismo, favoreció la producción académica de rigurosa calidad y contar con el recurso económico, en los casos requeridos, para su publicación. Favoreció el trabajo colaborativo e integral con alumnos de posgrado.

De los 81 profesores, 32 (39.5%) se encuentran en Nivel C, 42 (51.9%) en Nivel 1, 5 (6.2%) en Nivel 2 y 2 (2.5%) en Nivel 3. Las brechas de avance en los niveles del SNI se relaciona con las publicaciones de calidad reconocidas e internacionales, asesoría de tesis doctorales por parte de los profesores.

Como se puede visualizar en las tablas 11 y 12, las Direcciones de Recursos Naturales y Ciencias Sociales concentran el 65% de PTC en el SNI.

Tabla 11. Personal académico en SNI

PTC con SNI	ING Y TEC	REC NAT	GUAYMAS	NAVOJOA	C ECO ADMVA	C SOC HUM
Nivel C	7	5	3	1	3	13
1	8	20	-	2	3	9
2	1	4	-	-	-	-
3	-	2	-	-	-	-
PTC con SNI	16	31	3	3	6	22

Fuente: elaboración de la DPI, con base en datos del Responsable de PRODEP

Tabla 12. Distribución en porcentaje de personal académico con SNI por nivel

PTC con SNI	ING Y TEC	REC NAT	GUAYMAS	NAVOJOA	C ECO ADMVA	C SOC HUM
Nivel C	43.8%	16.1%	100.0%	33.3%	50.0%	59.1%
1	50.0%	64.5%	0.0%	66.7%	50.0%	40.9%
2	6.3%	12.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3	0.0%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Fuente: elaboración de la DPI, con base en datos del Responsable de PRODEP

Cabe mencionar que, en los indicadores de grado de habilitación, PRODEP, SNI, CA, la Institución se encuentra por arriba del valor de referencia nacional.

Producción académica de los profesores e investigadores

En cuanto al fortalecimiento de la investigación en todas las áreas de conocimiento, la producción en Web of Science y Scopus en el 2018 fue de 81 artículos mientras que, en la revisión de 2019, se han publicado 68. El monto de financiamiento en investigación proveniente de recursos externos, en este periodo ha sido de 89%; por ello el número de PTC que son responsables de proyectos en la institución es de 111.

El ITSON se ha enfocado en la búsqueda de fuentes de financiamiento externo para el desarrollo de proyectos de investigación en el área de Recursos Naturales; lo que ha conducido a la concreción de proyectos de investigación con apoyo privado y federal como el de Naturaleza y Cultura Sierra Madre A.C. UNAM, CONACYT, entre otros. También, se han desarrollado proyectos binacionales en conjunto con la Universidad de California en Davis y con la Universidad de Texas A&M. Se han presentado ponencias en foros nacionales e internacionales como COMIE, SIP, UNICACH, Cuba y España. También, es conveniente mencionar la participación en la Feria del Libro de la Universidad de Sinaloa y en la Feria del Libro ITSON 2018 y 2019.

En la difusión de eventos de docencia, investigación y extensión, se publicaron 311 boletines informativos en el Portal Web del ITSON. Además, se realizaron 11 publicaciones del ITSON y su Gente, que se distribuye a través de correo electrónico al personal de la Universidad. De igual forma, se transmitieron campañas de comunicación y actividades universitarias a través de prensa, spots de radio y televisión.

A fin de "Asegurar el registro de propiedad intelectual de los resultados de las investigaciones", se integraron tres expedientes para registro relacionados con solicitud de modelo de utilidad para un dispositivo para desalación de agua de bajo consumo energético; una solicitud de patente que busca proteger la invención de un dispositivo para identificar células viables relacionadas con una enfermedad, para reducir significativamente la duración del proceso de diagnóstico, y por último, una solicitud de patente para una invención relacionada a un consorcio de bacterias para ser utilizado como fertilizante y fungicida que eleva el rendimiento por hectárea en cultivos de grano en la región. Los tres se encuentran actualmente en proceso y en el corto plazo se espera concluir el registro.

Cabe señalar que se ha intensificado la participación de los estudiantes en proyectos de investigación y en conjunto con Profesores de Tiempo Completo y los correspondientes Cuerpos Académicos atienden convocatorias para obtener financiamiento externo. A través de esta colaboración y las prácticas profesionales, el 100% de los estudiantes participan por lo menos en un proyecto de investigación durante el desarrollo de su plan de estudios. Para hacer esto posible, además de los recursos externos gestionados, se cuenta con el Programa de Fomento y Apoyo a la Investigación, el cual, en 2018 aprobó 98 proyectos individuales con un monto de 4.5 millones y 25 proyectos de cuerpos académicos con una inversión de 3.8 millones.

Transferencia de tecnología

En cuanto a transferencia tecnológica y del conocimiento, la Institución cuenta con varios centros, tales como el "Centro de Especialidades y de Diagnóstico Integral en Pequeñas Especies" (CEDIPE), el cual es un hospital veterinario de especialidades y de diagnóstico para mascotas que brinda servicio quirúrgico y terapéutico específico. El CEDIPE está abierto al público en general y contribuye a una mejor salud de los animales de compañía, que redundará en mejor salud para las personas.

El Centro de Innovación y Transferencia de Tecnologías de Información (CITTI), propicia la integración y colaboración entre académicos e investigadores, así como con organismos, empresas externas y sociedad en general que requieran los servicios, generando un ambiente que provee mayores oportunidades de desarrollo a las instituciones. En el 2018 se incubaron 9 empresas de tecnología intermedia y 26 estudiantes participaron en proyectos de desarrollo tecnológico.

Aunque es incipiente el desarrollo y la transferencia de tecnología en la Institución, al cierre del 2019 se cuenta con 14 registros de invenciones solicitados ante el IMPI (patentes, modelo de utilidad y diseño industrial) y en el 2018 se realizaron 23 registros de derechos de autor, de los cuales 13 fueron solicitados ante el IMPI y 10 solicitados ante el INDAUTOR.

Se organizaron eventos como Startup Weekend y Startup Day; además, se participó en la organización de eventos como Space App y Sonora Networking, en donde se contó con la participación de más de 200 estudiantes y cinco docentes principalmente de la División de Ingeniería y Tecnología como asistentes y/o participantes. Se impartieron talleres en el ámbito tecnológico y emprendedor, con temáticas de diseño y emprendimiento ágil; dentro de los anteriores se impartió un taller de modelos de negocio ágiles para estudiantes del campus Obregón Centro, otro más de emprendimiento ágil para docentes del campus Náinari, al igual que en cuatro ocasiones se impartió el taller Design Thinking para estudiantes, docentes y comunidad emprendedora de los campus Obregón Centro, Náinari y Navojoa Sur, habilitando en las diferentes metodologías a más de 80 estudiantes y 30 docentes.

Evolución de matrícula escolar

Los 17,597 estudiantes del ITSON representan el 14.1% de la matrícula total del Estado. La Institución se encuentra en cuatro municipios del sur de Sonora donde se atiende al 15.1% de la matrícula de licenciatura (17,031) y 1% de matrícula en Profesional Asociado (PA). Atiende al 12.9% de estudiantes de maestría y 9.2% de doctorado de la matrícula estatal.

En Cajeme, cuya cabecera municipal es Ciudad Obregón, prácticamente 6 de cada 10 estudiantes de pregrado cursan sus estudios en el ITSON. En Navojoa y Guaymas, lo hacen 3 de cada 10 estudiantes, al igual que la totalidad de estudiantes de pregrado de Empalme.

Considerando los 4 municipios en los que el ITSON tiene presencia, atiende a un 54.3% de la matrícula de pregrado y 55.7% matrícula de posgrado en Cajeme. En el caso del municipio de Navojoa atiende al 27% en matrícula de pregrado y 60.7% en posgrado. En Guaymas, se atiende al 28.8% de pregrado y 74.5% de posgrado. En Empalme se cubre el 100% de la matrícula en pregrado del municipio; no se ofertan programas de posgrado, lo que representa un área de oportunidad pues ahí se encuentra un grupo importante de maquiladoras, con cientos de profesionistas que pudieran cursar un posgrado (ver Tabla 13).

Tabla 13. Participación del ITSON por nivel educativo, en los municipios en los que tiene presencia

Demarcación	Pregrado	Posgrado
Sonora	14.2%	11.9%
Cajeme	55.7%	54.3%
Guaymas	28.8%	74.5%
Empalme	100.0%	-
Navojoa	27.0%	60.7%

Fuente: Dirección de Planeación Institucional, con datos de los Anuarios Estadísticos de Educación Superior de la ANUIES, ciclo escolar 2019-2020.

La Institución oferta cursos en modalidad virtual para todos los PE. Durante el 2018 se impartieron 1,180 cursos en dicha modalidad. De estos, 133 (12%), se imparten en modalidad virtual-presencial. Adicionalmente, se están desarrollando los diseños instruccionales y los contenidos de las asignaturas de los primeros semestres de la Licenciatura en Administración con enfoque en Emprendimiento, cuya modalidad será no escolarizada.

Asimismo, se ofertan nuevos PE con la finalidad de dar respuesta a las demandas. En campus Navojoa, a partir del año 2020 se oferta Ingeniería en Arquitectura, con una matrícula inicial de 102 inscritos. Por su parte, en campus Guaymas-Empalme se oferta Profesional Asociado en Automatización Industrial, con 17 inscritos.

Aun cuando se han hecho esfuerzos de ampliar la oferta, es clara la necesidad de dar un mayor impulso a través de modalidades no escolarizadas, favoreciendo la cobertura con equidad. Para ello, se requiere fortalecer las capacidades pedagógicas para la educación abierta y a distancia, el desarrollo de materiales educativos para plataformas en línea o en dispositivos móviles y la disponibilidad de tecnologías, ya que esto es una tendencia en educación.

La Tabla 14 se muestra la evolución de la matrícula en un periodo de cinco años en los PE en cada una de las Direcciones académicas e institucional. Se observa cómo esta fluctúa con incrementos y decrementos, los cuales se deben a aspectos como los programas de becas, el impacto de la COVID-19. En la Tabla 15 se observa cómo la oferta de PE se ha mantenido en cantidad. Si bien, hay apertura de nuevas ofertas, también se ubican otros PE en liquidación. Estos cambios o actualizaciones de programas son con la finalidad de ofertar PE pertinentes a las demás de los diferentes sectores de la sociedad.

Tabla 14. Matrícula escolar de Lic y PA, ciclo A del 2016 al 2020, por Dirección Académica

DIRECCIÓN	2016	2017	2018	2019	2020
Ing y Tec	4,090	4,014	4,476	4,505	4,410
Rec Nat	2,592	2,446	2,898	3,066	3,107
Guaymas	2,003	1,899	1,998	2,394	2,342
Navojoa	2,556	1,913	2,352	2,474	2,370
C. Eco Admva	2,470	2,395	2,528	2,414	2,359
C. Soc Hum	2,217	1,157	2,228	2,253	2,126
TOTAL	15,928	13,824	16,480	17,106	16,714

Fuente: Sistema de Información para la Planeación (SIP), Instituto Tecnológico de Sonora

Tabla 15. Variación de PE de Lic y PA ofertados del 2016 respecto al 2020

DIRECCIÓN	2016		2020	
	# PE Lic	# PE PA	# PE Lic	# PE PA
Ing y Tec	9	0	8	0
Rec Nat	6	0	6	0
Guaymas	12	0	12	1
Navojoa	11	1	11	0
C. Eco Admva	4	0	4	0
C. Soc Hum	6	1	6	1
TOTAL	48	2	47	2

Fuente: Sistema de Información para la Planeación (SIP), Instituto Tecnológico de Sonora

En el caso de la matrícula de posgrado ha sido una situación similar a la de Licenciatura y Profesional Asociado, como lo muestra la Tabla 16, se presenta una fluctuación en matrícula que si bien han favorecido las becas que se otorgan a los PE que están en el PNPC, por otro lado también ha afectado por la COVID-19, ya que los programas educativos profesionalizantes si bien es una ventaja cursarlos en modalidad virtual desde otro punto de vista, la economía se ha visto afectada significativamente impactando en destinar recursos para estudios de posgrado a interesados en cursos un posgrado. Aunado a lo anterior, la cantidad de programas educativos se ha mantenido y se continúa con la actualización de los mismos para su pertinencia.

Tabla 16. Matrícula escolar de Posgrado, del 2016 al 2020, por Dirección Académica

DIRECCIÓN	2016	2017	2018	2019	2020
Ing y Tec	106	128	126	128	101
Rec Nat	110	126	135	128	113
Guaymas	37	36	29	35	45
Navojoa	49	51	34	54	55
C. Eco Admva	122	119	112	97	83
C. Soc Hum	49	50	50	48	47
TOTAL	473	510	486	490	444

Fuente: Sistema de Información para la Planeación (SIP), Instituto Tecnológico de Sonora

Tabla 17. Variación de PE de Posgrado ofertados del 2016 respecto al 2020

DIRECCIÓN	2016		2020	
	Maestría	Doctorado	Maestría	Doctorado
Ing y Tec	7	1	6	1
Rec Nat	1	2	2	1
Guaymas	2	0	2	0
Navojoa	2	0	2	0
C. Eco Admva	4	1	3	0
C. Soc Hum	2	1	2	1
TOTAL	18	5	17	3

Fuente: Sistema de Información para la Planeación (SIP), ITSON.

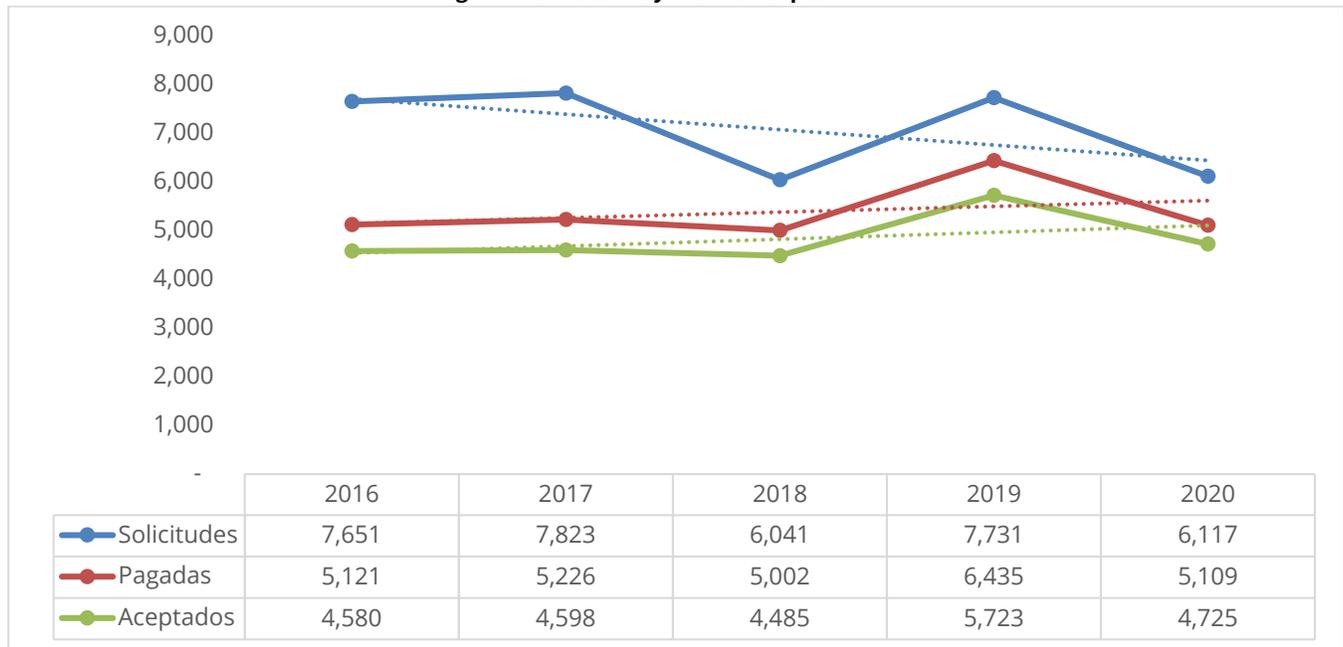
El porcentaje de PE reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad se mantuvo estable durante los años analizados, presentando un incremento en porcentaje de alumnos que realizan sus estudios en programas de posgrado registrado en PNPC, pasando del 45% en el 2016 al 47% al cierre del 2020.

Solicitudes y tasa de aceptación

Las solicitudes de ingreso, en el periodo del 2016 al 2020, ha sido en el rango de 6,117 (en el 2020) a 7,823 (en el 2017), con un promedio de 7,172 solicitudes por año. Sin embargo, una proporción -entre un 16 y 33%- de los solicitantes no continúan con el trámite, por lo que la tasa de aceptación se calcula respecto a las solicitudes pagadas. En los últimos cinco años, la tasa de aceptación respecto a las solicitudes pagadas fluctúa alrededor del 90%, con un valor mínimo de 88% en el 2017 y un valor máximo del 92% en el 2020 (ver Tabla 18).

En la Figura 7 se muestra el comportamiento de las tres variables: solicitudes, solicitudes pagadas y aceptados. De la línea de tendencia de las tres variables, se aprecia que las solicitudes tienen una pendiente negativa, mientras que las solicitudes pagadas y aceptados, tienen una pendiente positiva.

Figura 8. Solicitudes y tasa de aceptación.



Fuente: elaboración de la Dirección de Planeación con datos de la Dirección de Servicios de Información ITSON.

Tabla 18. Solicitudes y tasa de aceptación

Año	Solicitudes	Solicitudes pagadas	Aceptados	% Aceptación (pagados)
2016	7651	5121	4580	89%
2017	7823	5226	4598	88%
2018	6041	5002	4485	90%
2019	7731	6435	5723	89%
2020	6117	5109	4725	92%

Fuente: Sistema de Información de Trayectorias Escolares, ITSON.

Evolución de los índices de eficiencia terminal

La eficiencia terminal del conjunto de programas educativos de licenciatura es uno de los principales retos a nivel institucional. El promedio de las cinco cohortes que han egresado recientemente es de un 23%. Es decir, de cada 100 alumnas y alumnos que ingresaron, solamente 23 concluyeron sus créditos académicos en el plazo establecido en el plan de estudios. Es importante mencionar que la normatividad no tiene un límite de tiempo para finalizar los estudios, brindando con ello flexibilidad, pero impactando negativamente en el cálculo de la eficiencia terminal.

La cohorte agosto-diciembre de 2016, que corresponde a los alumnos y alumnas que concluyeron sus estudios durante el 2020, redujo la eficiencia terminal al 21%, posiblemente afectado por la pandemia de la COVID-19.

A nivel dirección, consistentemente la Dirección de Ingeniería y Tecnología presenta los índices de eficiencia terminal más bajos en este conjunto de ciclos. Para la cohorte 2016, como se mencionó anteriormente, destaca la disminución del índice a nivel institucional, con excepción de la Unidad Navojoa, que en esa cohorte tuvo un incremento. Por otra parte, se puede observar también que la Dirección de Recursos Naturales presentó la mayor disminución en eficiencia terminal, alrededor de la mitad de su valor previo, en esa misma cohorte (ver Tabla 19).

Tabla 19. Evolución de los índices de eficiencia terminal

Cohorte (ingreso)	Institucional	CEA	CSH	IT	RN	UN	UG
Ago-Dic 2012	24%	21%	24%	18%	31%	31%	24%
Ago-Dic 2013	24%	17%	27%	19%	30%	29%	23%
Ago-Dic 2014	25%	27%	24%	19%	26%	30%	26%
Ago-Dic 2015	23%	22%	25%	17%	25%	29%	26%
Ago-Dic 2016	21%	21%	23%	14%	13%	34%	25%

Fuente: Sistema de Información de Trayectorias Escolares, ITSON.

Comportamiento de la matrícula y subsidio ordinario por alumno

En el período del 2011 al 2020, la matrícula tuvo un crecimiento promedio del 0.3%. El mayor crecimiento se dio en el año 2015, con un 4.2%, mientras que la contracción mayor fue en el 2013, con una disminución en la matrícula del 5.0%. En cuatro de los últimos diez ciclos en este período, la matrícula tuvo una disminución.

Por otra parte, el subsidio público estatal y federal, ha tenido un crecimiento promedio de 3.0% en términos reales, para el periodo 2011 al 2020. En tres de los diez años se observó un decremento, siendo el mayor de ellos en el 2017, con una disminución del 6.1%, respecto al 2016. Por otra parte, el crecimiento mayor fue de 20.3% y se observó en el 2013, comparado con el 2012 (ver Tabla 20).

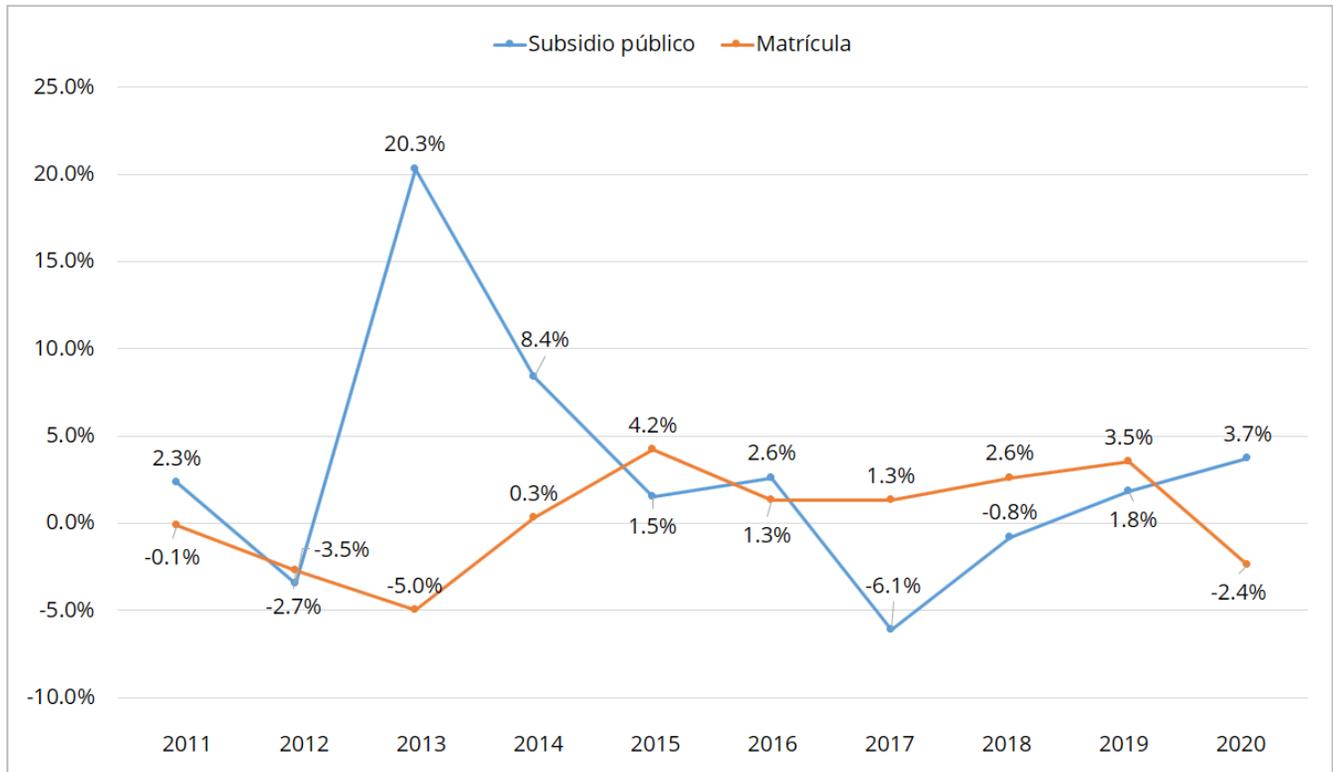
Tabla 20. Subsidio ordinario por alumno

Año	Matrícula	Variación matrícula	Subsidio público (Pesos constantes 2010)	Variación subsidio público (Pesos constantes 2010)
2010	16708		\$ 437,902,812.36	
2011	16698	-0.1%	\$ 448,037,802.35	2.3%
2012	16251	-2.7%	\$ 432,416,619.28	-3.5%
2013	15446	-5.0%	\$ 520,193,873.79	20.3%
2014	15492	0.3%	\$ 563,994,614.35	8.4%
2015	16149	4.2%	\$ 572,544,308.70	1.5%
2016	16361	1.3%	\$ 587,312,770.33	2.6%
2017	16569	1.3%	\$ 551,290,362.74	-6.1%
2018	16998	2.6%	\$ 546,980,869.05	-0.8%
2019	17597	3.5%	\$ 557,082,693.02	1.8%
2020	17173	-2.4%	\$ 577,591,576.97	3.7%

Fuente: Dirección de Planeación, con base en información de la Dirección de Recursos Financieros

De las variaciones anuales, tanto de matrícula, como del subsidio público, se puede observar que, a pesar del incremento en el financiamiento a la Institución, la matrícula no ha crecido de manera simétrica, lo que representa un área de oportunidad (ver Figura 8).

Figura 9. Variación del subsidio público y la matrícula.



Fuente: elaboración de la Dirección de planeación con datos de la Dirección de Recursos Financieros.

En el periodo del 2016 al 2020, la matrícula de calidad pasó de un 82.6% en el 2016, a un 95.8% en el 2020, un incremento de 13.2 puntos porcentuales. Respecto a los PE de calidad, se incrementó de 31 a 40 el número de programas, pasando del 72.1% al 90.9% (ver Tabla 21).

Tabla 21. Competitividad académica

Indicador	2016		2020		Variación 2016-2020	
	No.	%	No.	%	No.	p.p.
PE evaluables	43		44		1	
PE nivel 1 CIEES	4	9.3	3	6.8	-1	-2.5
PE acreditados	28	65.1	37	84.0	9	18.9
PE calidad	31	72.1	40	90.9	9	18.8
Matrícula PE evaluables	15,401		16,328		927	
Matrícula PE nivel 1 CIEES	1,188	7.7	1,189	7.2	1	-0.5
Matrícula PE acreditados	11,901	77.3	14,483	88.7	2,582	11.4
Matrícula PE calidad	12,715	82.6	15,672	95.8	2,957	13.2

Fuente: Anexo 2B de competitividad académica de la Dirección General de Educación Superior Universitaria e Intercultural

Los programas educativos de calidad por Dirección, se pueden observar en la Tabla 22.

Tabla 22. Programas educativos de calidad, por Dirección

Dirección	2016	2017	2018	2019	2020
Ciencias Económico-Administrativas	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Ciencias Sociales y Humanidades	42.9	33.4	71.4	71.4	71.4
Ingeniería y Tecnología	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Recursos Naturales	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Unidad Guaymas	60.0	66.7	100.0	100.0	90.0
Unidad Navojoa	72.8	70.0	90.0	90.0	90.0
Institucional	75.6	76.2	93.0	93.2	90.9

Fuente: elaboración de la Dirección de planeación con datos de la Coordinación de Evaluación de PE.

En cuanto a la matrícula en programas educativos de calidad por Dirección, la información se muestra en la Tabla 23.

Tabla 23. Matrícula en programas educativos de calidad, por Dirección

Dirección	2016	2017	2018	2019	2020
Cs. Económico-Administrativas	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Cs. Sociales y Humanidades	70.2	58.9	88.2	87.4	87.9
Ingeniería y Tecnología	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Recursos Naturales	72.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Unidad Guaymas	74.2	78.8	100.0	100.0	88.9
Unidad Navojoa	85.1	84.5	91.2	92.3	92.9
Institucional	85.1	89.8	97.1	97.1	95.8

Fuente: elaboración de la DPI, con datos de Coordinación de Planeación y Evaluación de Programas Institucionales

Número de programas educativos en el IDAP

Una de las áreas de oportunidad de la Institución es el ingreso de programas educativos al Padrón de Programas de Licenciatura de Alto Rendimiento del CENEVAL. Actualmente solo cinco PE de la Institución forman parte de este padrón (ver Tabla 24).

Tabla 24. Número de programas educativos en el IDAP

Institucional	2016	2017	2018	2019	2020
Programas en el IDAP	2	4	2	5	5

Fuente: Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, (CENEVAL, 2020)

Los programas recurrentes en formar parte del padrón del Indicador de Desempeño Académico por Programas de Licenciatura IDAP han sido Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ingeniería en Electromecánica, Ingeniería Civil e Ingeniería en Software.

Recomendaciones de los organismos evaluadores y/o acreditadores

Actualmente, se cuenta con 38 resultados de evaluaciones de programas educativos de nivel licenciatura; de manera institucional existen 857 observaciones, con oportunidades de mejora en las categorías: Personal Académico, Normatividad y Políticas Generales (17%), Estudiantes Planeación y Evaluación (17%), Plan de Estudios Modelo Educativo (11%), Vinculación-Extensión (12%), principalmente. Los porcentajes reportados a nivel institucional se obtienen con respecto al total de observaciones y las de cada DES con respecto a las observaciones en el total de sus propias observaciones. De esta forma, la Tabla 25 reporta las principales necesidades en cada dirección académica.

Tabla 25. Clasificación de recomendaciones de los organismos evaluadores

Categoría	DCSyH	DIyT	DRN	UN	UG	Institucional
Personal Académico, Normatividad y Políticas Generales	17%	13%	14%	17%	19%	17%
Estudiantes, Planeación y Evaluación	20%	22%	11%	14%	21%	17%
Plan de Estudios, Modelo Educativo	12%	13%	20%	10%	6%	11%
Evaluación del Aprendizaje	1%	24%	1%	1%	2%	3%
Formación Integral	10%	0%	1%	9%	5%	6%
Servicios de Apoyo para el Aprendizaje	10%	4%	4%	9%	9%	8%
Vinculación-Extensión	13%	6%	10%	12%	12%	12%
Investigación o Desarrollo Tecnológico	4%	6%	4%	9%	11%	8%
Infraestructura, Equipos y Servicios	4%	6%	24%	7%	5%	9%
Gestión Administrativa y Financiamiento Trayectoria, Perspectiva e Impacto Social, Gestión Académica	9%	6%	11%	12%	9%	10%

Fuente: elaboración de la DPI, con datos de Coordinación de Planeación y Evaluación de Programas Institucionales

Vinculación y Extensión

Educación continua

La Coordinación de Educación Continua ofrece servicios de capacitación, actualización y especialización, para contribuir con el sector productivo y de servicios de la región en la formación y desarrollo de su capital humano, mediante modelos educativos innovadores y flexibles, que les permita responder con oportunidad a las exigencias del entorno. Dentro de los servicios de capacitación y actualización, en 2018 se ofrecieron 4,360 horas de capacitación a través de 241 cursos de actualización profesional y 11 cursos orientados a la certificación de competencias, atendiendo a una población de 3,931 personas. Esto representa un incremento en relación con el período anterior del 37% en la población capacitada, del 25% en población atendida y del 52% en empresas beneficiadas.

En cuanto a los objetivos del PDI “Impulsar la inserción de egresados en los sectores productivos” e “Impulsar la certificación de competencias en los estudiantes” la Institución forma parte del programa de proveedores registrados en educación del Project Management Institute (PMI), permitiendo así a los estudiantes cumplir con los requisitos para aspirar a la certificación como Técnico Certificado en Administración de Proyectos (CAPM, por sus siglas en inglés). Es de destacar que a nivel nacional, el ITSON

es la única universidad pública estatal que se encuentra en el padrón de proveedores de educación registrados del PMI.

Cabe señalar, que derivado del convenio de vinculación entre el Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cajeme (OOMAPASC) y la Institución, se ha atendido el plan de capacitación anual de este organismo y en el período de 2018-2019 se han impartido un total de 30 eventos para la paramunicipal. Además, se brindaron servicios de capacitación in-Company a empresas del sector manufacturero y servicios del Sur de Sonora.

En cuanto a “Generar alianzas con universidades y otras entidades que certifiquen las competencias adquiridas a través de la oferta de educación continua”, se impartieron tres cursos orientados a la certificación de competencias. También se ofrecieron programas de capacitación con la alianza estratégica de la empresa CMA Consultores de Guadalajara, Jalisco, para la Certificación en Lean Six Sigma; así como también se impartieron los cursos: Preparación para la Certificación Bajo Estándares de Competencia, Administración de Proyectos, Preparación para el Examen de Certificación CAPM del PMI, Interpretación de la Norma ISO 9001:2015. Temas Especiales en Cambios Críticos y la preparación en HACCP, Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

Como resultado de la oferta de los diferentes cursos de idiomas, se beneficiaron alrededor de 6,437 personas de la comunidad, entre adultos, adolescentes y niños, inscritos en los diversos cursos de inglés, francés y japonés. Por ello, se ha fortalecido el posicionamiento y reconocimiento del Centro de Idiomas institucional, como la mejor oferta de programas de idiomas en el sur de Sonora.

De igual forma, se imparten cursos de extensión y vinculación con responsabilidad social de capacitación para fortalecer competencias administrativas y docentes en personal de las escuelas preparatorias incorporadas a la Institución. Con ello se logró que se capacitara dentro del marco de la implementación del nuevo modelo educativo en nivel medio superior a 364 integrantes del personal académico y administrativo de las escuelas incorporadas.

Servicio social y prácticas profesionales

Las prácticas profesionales son curriculares para programas de pregrado y, a través de ellas, se busca facilitar la inserción del alumno en el medio laboral previo a su egreso, así como de poner en práctica sus conocimientos en organismos y empresas de todos los giros y sectores acorde a su perfil profesional. Durante el 2018, organizaciones de los sectores públicos, privados, sociales e internos fueron beneficiadas con el desarrollo de 2,835 proyectos realizados por 2,500 estudiantes de práctica profesional y con una participación de 425 profesores acompañando a los jóvenes en su proceso de aprendizaje. Cabe señalar que para fortalecer la educación virtual y a distancia, también se ha trabajado en las academias para que se apoyen a los cursos de Práctica Profesional en la modalidad virtual.

En el 2019, 24 estudiantes de 13 programas educativos presentaron carteles en el Foro de Práctica Profesional. Por otra parte, 450 estudiantes de 9 PE presentaron resultados en cartel, prototipos, productos comestibles, software, entre otros, en su cierre de cursos de práctica profesional.

Como resultado de la convocatoria de prácticas profesionales, 20 estudiantes tuvieron participación con la empresa Heineken y Jóvenes con Talento Cajeme 2019. De igual forma, 3 empresas locales patrocinaron becas por un monto de \$342,400 para 20 estudiantes practicantes, de los cuales nueve fueron

contratados. Algunas empresas han externado que contratan en un promedio al 80% a los estudiantes que llevan a cabo práctica profesional con ellos.

El Servicio Social es una actividad obligatoria, formativa y de aplicación de conocimientos que realizan los estudiantes como requisito de titulación. Preferentemente se buscan programas donde los estudiantes sean beneficiados con becas y estímulos que fomenten la permanencia en sus estudios y apoyen el desarrollo de la sociedad. En 2018, 1,500 estudiantes realizaron el servicio social en 566 empresas u organismos; también, 617 estudiantes realizaron servicio social y práctica profesional en el sector social y comunitario.

En el 2018, 617 estudiantes realizaron servicio social y práctica profesional en el sector social y comunitario; además de 1,315 estudiantes que participaron en proyectos y actividades de vinculación con el sector social.

La Institución brinda servicios comunitarios a través del Centro Universitario para el Desarrollo Comunitario (CUDDEC). En el 2018, 272 estudiantes realizaron su servicio social a través del Modelo Académico de Vinculación Comunitaria. Además, 107 comunidades fueron beneficiadas del servicio social universitario, mientras que, en el 2019, 248 estudiantes han sido hasta el momento, instructores en los programas que oferta el CUDDEC.

En el 2019 se realizaron 264 acciones de cuidado ambiental desarrolladas en beneficio de los sectores más vulnerables, en especial, una campaña de reforestación en escuelas primarias públicas, en la que con alianza con la Secretaría de Educación y Cultura (SEC), se donaron y plantaron árboles, se impartieron 29 cursos y talleres de cuidado ambiental y contó con la participación de 120 estudiantes y 252 familias beneficiadas.

Es importante resaltar que una estudiante del ITSON obtuvo el segundo lugar de cartel dentro del Congreso Nacional e Internacional de Servicio Social y Voluntariado Universitario 2018 mediante la exposición en cartel dentro del proyecto "Divertiteatro", donde muestra el impacto generado en el servicio social; el proyecto consiste en la implementación de talleres artísticos en zonas vulnerables de Ciudad Obregón.

Además, la Institución llevó a cabo el programa PERAJ adopta un amig@ generación 2017-2018, donde jóvenes universitarios fungen como tutores, brindando un acompañamiento individual y grupal a niños de quinto año de primaria, apoyando el desarrollo de áreas sociales, psicológicas y educativas del menor; además de fortalecer la formación profesional y personal de los universitarios. Así mismo, se desarrolló el proyecto Sabatino Líderes en Evolución en Alianza con el Club de Niños y Niñas de Navojoa A.C., con el objetivo de fomentar en los niños el liderazgo, la creatividad e innovación, como también la competencia de emprendimiento, mediante capacitación por expertos en el tema, quienes brindaron un acompañamiento durante el semestre.

Otro proyecto de impacto social y académico es el Programa de Emprendedores Sociales Enactus ITSON, una red global formada por estudiantes universitarios, líderes académicos, ejecutivos de negocio y empresarios, comprometidos con el desarrollo sustentable. En el 2019, fue reconocido con el cuarto lugar en la Competencia Nacional 2019 con el proyecto de jabones artesanales "Arsencia", el cual capacita y empodera a mujeres vulnerables de zonas rurales de Sonora dándoles una oportunidad de auto empleo

y empoderamiento, ayudando así a mejorar sus condiciones de vida. El equipo fue conformado por 46 estudiantes voluntarios de diversos programas educativos.

Producción y difusión artística y cultural

En el ámbito de la extensión de la cultura, en 2018, se atendió a la comunidad universitaria y en general con diversas opciones de formación artística y cultural. Se realizaron 344 eventos culturales y artísticos emprendidos para la difusión de la cultura, que contaron con un público asistente de 28,699 personas, destacando la realización del Festival de las Artes, con eventos de talla nacional realizados en las distintas sedes del Instituto, presentaciones de grupos institucionales y la 2da. edición de la Feria del Libro (FLITSON); así como la participación activa en la Red de Difusión Cultural del Noroeste de la ANUIES y se colabora con la Alianza ESR Cajeme en actividades que promueven la responsabilidad social empresarial de las empresas que son acreedoras a este distintivo.

Se celebró el convenio de colaboración con el Instituto de Capacitación para el trabajo del Estado de Sonora (ICATSON), Instituto Sonorense de Educación para Adultos (ISEA) y Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATI), que derivó en la impartición en el 2018 de 19 cursos de capacitación laboral en CUDDEC, certificados por el ICATSON; así como seis cursos orientados a la certificación de competencias; y en el 2019 en la impartición de 33 cursos de capacitación laboral en CUDDEC, certificados por ICATSON y CECATI.

Se ha trabajado en el fortalecimiento de alianzas, en especial, Alianza Universitaria conformada por ITESCA, UTS, ULSA Noroeste y el H. Ayuntamiento de Cajeme, a través de la participación en diferentes programas y proyectos de la misma. Además, se celebraron convenios de colaboración entre el ITSON y 22 escuelas de nivel medio superior incorporadas al ITSON.

Con el fin de mejorar el sector agroindustrial, se trabaja con el Cluster Ganadero de Sinaloa y la Asociación de Productores de Leche del Valle del Yaqui en el desarrollo de proyectos de mejoramiento genético y biotecnología reproductiva.

En apoyo a la estrategia para “Promover la sustentabilidad en la investigación institucional”, se realizaron proyectos eco tecnológicos, específicamente en la periferia de la ciudad y zonas rurales.

Cooperación académica

El ITSON cuenta con una base sólida de convenios bilaterales y de participación en redes que facilitan el intercambio y la cooperación académica. Se trabaja continuamente con el Pima Community College, en Tucson, Arizona, la Universidad Libre de Colombia, la Universidad de Concepción del Uruguay, la Universidad Nacional del Cuyo, Argentina, la Universidad Arturo Jauretche, Argentina, la Universidad Técnica Federico Santa María de Valparaíso, Chile y diversas universidades españolas.

Adicionalmente, en el último año se firmaron 17 convenios internacionales, 13 de ellos de renovación. En cuanto a los convenios nuevos, se celebraron convenios con la Universidad de Ciencias Aplicadas Münster (*Fachhochschule Münster*) en Alemania, la Humboldt International University en Estados Unidos, la Universidad del Bío-Bío en Chile y la Université de Moncton de Canadá.

En el 2017, en el marco de la Feria del Libro de Fráncfort (*Frankfurter Buchmesse*) se celebró un convenio multilateral con el Instituto Iberoamericano de Berlín, el ITSON y las universidades autónomas de Sinaloa

(UAS), Chihuahua (UACH), Baja California (UABC) y Ciudad Juárez (UACJ), teniendo como testigo a la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM), para fomentar el intercambio de publicaciones y la ampliación del acervo bibliográfico, con proyección internacional.

Desde el 2012 se llevan a cabo prácticas de animación turística, de hospitalidad y restauración a través de la Asociación Mexicana de Centros de Enseñanza Superior en Turismo y Gastronomía (AMESTUR) y la Association VTF (*Vacances Tourisme Familles*) permitiendo a los alumnos de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas, la realización de estancias de práctica profesional de ocho semanas durante el verano o invierno en centros vacacionales familiares de Francia.

Tres estudiantes formaron parte del programa “International Cultural Exchange” de The Walt Disney Company, recibiendo capacitación y desempeñándose en diversas áreas de sus parques en Orlando, Florida, por un espacio de diez semanas.

Sistema de Gestión de Calidad

El Sistema de Gestión de Calidad (SGC) tiene un total de 142 procedimientos, correspondientes a los procesos de apoyo, académicos o de área administrativa. En el 2017 se incorporaron procedimientos asociados al concurso de promoción académica, formación integral del estudiante, promoción de la oferta académica, cargas académicas. Para el 2018 se incorporaron procedimientos del Programa de Impulso al Éxito Académico y Beca Moisés Vásquez Gudiño, entre otros. La Tabla 26 muestra la ampliación del alcance del SGC institucional.

Tabla 26. Ampliación del Sistema de Gestión de la Calidad del ITSON

Alcance	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Áreas	11	18	20	3	10	8	6	2
Procedimientos	15	37	20	5	11	8	8	3

Fuente: Centro Integral de la Calidad del ITSON.

A partir de la conformación del SGC se han generado algunos beneficios. Por ejemplo, el cambio de no contar con mediciones sistematizadas sobre la opinión de los usuarios respecto a los servicios, a tener un índice de satisfacción por arriba del 90.0%. Por otra parte, a partir de los esfuerzos de la gestión de los procesos, se definió una cadena de valor a nivel institucional y a partir de la misma, hoy en día el 50% de sus procesos se encuentran certificados. Además de estos avances, se ha fortalecido la cultura de calidad y enfoque al cliente, a la par que se tiene una herramienta práctica para apoyar en la gestión de cada una de las áreas.

Sin embargo, las debilidades que enfrenta la certificación son: solo el 15% de los procesos que actualmente están en el SGC, son procesos académicos-administrativos; no existen procedimientos formalizados que operen bajo los requisitos de la norma ISO 9001, independientemente de la certificación; falta promoción de cultura de calidad, para que se permee en todos los niveles; se cuenta con un sistema de gestión reactivo, más que preventivo o con débil enfoque a riesgos; actualmente el personal en el equipo auditor del SGC es insuficiente.

Participación de la institución en los principales rankings internacionales

El ranking América Economía, considera aspectos como la producción en investigación, calidad de los maestros medido en términos de grados académicos y tipo de contrato, prestigio, oferta de posgrado,

internacionalización, acreditación de programas educativos, inclusión y diversidad y un total en índice de calidad con el que se posiciona en 50 posibles lugares.

El posicionamiento del ITSON dentro del ranking América Economía tuvo una mejora del 2016 al 2018. En el 2017, se escalaron 5 lugares pasando del puesto 46 al 41; en el 2018 se obtuvo la mejor posición llegando al número 40. Sin embargo, en el 2019 y 2020, se regresó al lugar 46.

El primer lugar lo ocupa la Universidad Nacional Autónoma de México, que en el año 2020 contaba con 32, 272 profesores, 15.8% de profesores de tiempo completo, 181 programas de licenciatura, 44 programas de doctorado en PNP, y 56 programas de maestría en PNP, cuentan con programa propio de apoyo a estudiantes indígenas, tiene una matrícula de 213,004 y tasa de atención de 6.6 alumnos por docente. Los datos de ITSON para el mismo periodo fueron 1594 profesores, 26.25% de profesores de tiempo completo 49 programas de licenciatura, 3 programas de doctorado en PNP, y 6 programas de maestría en PNP, no se cuentan con programa propio de apoyo a estudiantes indígenas, tiene una matrícula de 16,998 y tasa de atención de 10.66 alumnos por docente.

Clima organizacional

La medición de clima organizacional se realizó en noviembre 2020, con una tasa de respuesta del 82.71%, obteniendo un 88.35% de satisfacción general; .46% más con respecto al 2019, que fue de 87.89%.

En la dimensión *ambiente físico de trabajo* el 84.08% del personal se encuentra satisfecho. Es decir, lo relacionado a espacios e instalaciones necesarias para realizar el trabajo eficientemente, iluminación, medidas de seguridad, ruido son adecuados o aceptables. La temperatura ambiente en el espacio de trabajo es el punto de atención.

Respecto a la dimensión de *calidad de vida*, el 88.40% del personal está satisfecho. Aquí se ubica lo relacionado a equilibrio entre la vida personal y laboral, desarrollo de habilidades y destrezas en el trabajo que permiten un crecimiento personal, profesional y laboral, se promueven espacio para la interacción social entre trabajadores ITSON. El criterio a atender es la percepción que las condiciones de trabajo favorezcan la seguridad y salud laboral.

En cuanto a la dimensión de *comunicación* se obtuvo un 89.34% de satisfacción por parte del personal. Esta considera libertad para expresar opiniones en el equipo de trabajo, la comunicación entre compañeros ITSON, la forma en que se le comunica de los proyectos y logros del área que corresponda y que esta sea adecuada, se cuenta oportunamente con la información para realizar las funciones de trabajo. En donde se requiere atención para mejorar la comunicación es en sentir libertad para expresar opiniones y en mantener informado al personal de proyectos, avances, logros.

En la dimensión de *estructura* se refiere, se tiene una satisfacción del 85.32%. Grado de conocimiento de la estructura organizacional institucional entendida como las reglas, políticas, directrices y consignas que establece la Administración, así como la organización de las áreas y las relaciones interdepartamentales. En cuanto a este tema, se necesita atender principalmente la claridad en las tareas y responsabilidades formalmente establecidas.

En la dimensión de *identidad* se tiene un 85.76% de satisfacción por parte del personal; es decir, existe compromiso con la Institución para lograr resultados, se actúa conforme a los valores institucionales y organizacionales establecidos, se tiene orgullo de pertenecer a ITSON y como un buen lugar para trabajar;

se percibe una satisfacción de contribución a la sociedad. Presenta un equilibrio en satisfacción en los diferentes ítems; sin embargo, el punto que ligeramente muestra una diferencia es el de identificar la percepción de contribuir a la sociedad.

En cuanto a la dimensión de *motivación* se obtuvo un 85.09% de satisfacción. En este sentido, de manera general se percibe el apoyo con incentivos, reconocimientos, entre otros que desarrolla ITSON a favor de los empleados para el logro de objetivos tanto personales, profesionales e institucionales. Los temas a trabajar es el percibir el reconocimiento, valoración y útil por el trabajo que se realiza, con un 8.7%.

En la dimensión de *liderazgo* se logró un 86.97% de satisfacción. En este apartado se evalúa la percepción de los empleados en cuando a que el jefe inmediato está interesado en el progreso de los integrantes de su equipo de trabajo, en apoyarlos en sus esfuerzos, mantener un clima amistoso de colaboración para el cumplimiento de los objetivos. El punto de atención por parte de los líderes es dar realimentación sobre desempeño al empleado.

Fondo de pensiones institucional

Cada año la Institución compromete parte de su presupuesto de egresos para hacer frente a las aportaciones en los fondos de pensiones y prestaciones contingentes de sus trabajadores. Esta presión financiera ha disminuido ligeramente, derivada de la reforma al Programa de Beneficios por Separación llevada a cabo en el 2002, reduciendo el flujo esperado de egresos a cargo de la Institución por la aportación participativa de la Universidad y el trabajador. Los estudios actuariales demuestran que las medidas adoptadas reducen los pasivos contingentes. Sin embargo, aun con la reforma, la aportación de la Universidad está limitada a los recursos con que actualmente cuenta en el fideicomiso creado para ese propósito. Se puede concluir que la reforma representa una disminución en los costos en el mediano plazo.

Normativa Institucional

A partir de las disposiciones de la Ley Orgánica del Instituto, se han identificado contenidos de reglamentos vigentes que resultan ambiguos; asimismo se han identificado aspectos con regulación insuficiente o inexistente y, con base en ello, se expidió el Reglamento de la Comisión de Fiscalización y Control del Consejo Directivo; se adicionó el Reglamento de Alumnos de Licenciatura; también se está integrando un nuevo proyecto de reformas y adiciones para incorporar a este Reglamento aspectos relacionados con la movilidad estudiantil. Se encuentran en proceso de análisis y dictamen diversos ordenamientos por parte de la Comisión de Normatividad del Consejo Directivo. Hay un avance significativo en la actualización de los reglamentos universitarios.

Gestión financiera, rendición de cuentas y transparencia institucional

Uno de los principales retos sin duda es el financiamiento público, según la fracción II del artículo Tercero Transitorio de la nueva Ley General de Educación Superior, la gratuidad de la educación superior se implementará de manera progresiva en función de la suficiencia presupuestal, a partir del ciclo 2022-2023; es por ello por lo que la Institución debe estar preparada y realizar gestiones ante las instancias gubernamentales para la incrementar el financiamiento público.

Los ingresos propios forman una parte fundamental en el financiamiento de la Institución, dentro de este rubro los ingresos por colegiaturas y servicios educativos es el principal concepto; sin embargo, es importante impulsar y diversificar los ingresos de las entidades auxiliares para que aporten recursos que permitan financiar proyectos de desarrollo en conceptos que no pueden ser cubiertos con los subsidios ordinarios.

También es importante incrementar la cobertura de la universidad enfocada en el incremento de la matrícula; se deben ofrecer nuevas opciones educativas en cuanto a oferta académica y modalidad de estudio.

La Institución tiene en su normativa un proceso para que esta sea auditada tanto externa como internamente, según lo marca su Ley Orgánica en el Título III referente a las funciones del Patronato que establece en su Artículo 22 fracción V lo siguiente “El Patronato designará al auditor externo del Instituto y en Reglamento General de la Ley Orgánica, Capítulo II Sección II, en su artículo 47 fracción VII que emana “Informar al Consejo Directivo del nombramiento del auditor interno”. Los resultados de auditoría a los estados financieros del ejercicio anual y su opinión en apego a lo establecido en la Ley General de Contabilidad Gubernamental y las Normas de Información Financiera Mexicanas, se dan a conocer en la página institucional y en la página de difusión del H. Consejo Directivo.

En cumplimiento con las leyes y lineamientos que lo rigen por ser Sujeto Obligado Oficial como lo indican las Leyes General y Estatal en materia de Acceso a la Información Pública, el Instituto envía cuatro reportes trimestrales y un concentrado anual al Instituto Sonorense de Transparencia y Acceso a la Información Pública (ISTAI). A partir del 2017 se cumple con publicar la información a través de la Plataforma Nacional de Transparencia (PNT) <http://go.itson.mx/plataforma-transparencia>, sistema desarrollado por el INAI para todos los sujetos obligados a nivel nacional. La Institución cuenta con una página web (<http://go.itson.mx/es-transparente>) con sistema propio para la generación de solicitudes al público en general, además de permitir la consulta de actividades académicas y administrativas. Del 2016 a septiembre de 2019 se han recibido, en promedio, 110 solicitudes por año, mismas que son reportadas en la página indicando el sentido de la misma. En materia de capacitación, la Universidad supera lo requerido por la Ley en cuanto a capacitaciones anuales en transparencia y archivo, con la participación del 100% de los empleados. Se tienen establecidos formalmente dos comités para dar pertinencia a los trabajos de Archivo y Transparencia como lo indica la Ley, siendo parte fundamental para la toma de decisiones de los temas antes señalados.

Infraestructura física y sustentabilidad

Actualmente se vive un clima de violencia en la sociedad, dicha problemática no es ajena a ciertos espacios públicos de libre acceso a todas las personas, como lo son las instituciones de educación pública, donde la inseguridad que se vive ya ha llegado a afectar de una manera directa o indirectamente; debido a lo anterior, el reto de brindar la seguridad física a los miembros de la comunidad universitaria es de suma importancia. En el ámbito laboral es importante considerar las recientes reformas de la Ley Federal del Trabajo y demás normatividad que aplique en materia de subcontratación laboral, específicamente en lo que corresponde a los servicios de limpieza, vigilancia, jardinería y mantenimiento a infraestructura y equipo, brindado por proveedores externos a la institución.

La pandemia COVID-19 implica cambios importantes en el plan de mantenimiento de infraestructura física y adecuación a requerimientos emergentes derivados de la nueva normalidad y de prevención a posibles emergencias de salud que pudieran surgir en el futuro, además también que incluya el cuidado y uso eficiente de los recursos, tales como, la energía eléctrica y el agua, así como la correspondiente actualización del personal operativo.

En la búsqueda de la actualización y crecimiento eficiente y ordenado de la infraestructura física institucional, es necesaria la consolidación del plan maestro de infraestructura física institucional, el cual contemple la atención de las necesidades de las diversas áreas, tanto académicas como administrativas, y que pretenda la consolidación de la infraestructura y una distribución equitativa de los recursos; orientados a la innovación, accesibilidad, seguridad y sustentabilidad.

Resumen del análisis situacional de la Institución

Asimismo, ante los retos que los diferentes escenarios descritos pueden significar para el ITSON, se identifican en Tabla 27, los aspectos más relevantes del panorama institucional:

Tabla 27. FODA Institucional

FORTALEZAS

- Prestigio de la institución al contar con el 92% de la matrícula atendida en PE reconocidos por su calidad.
- La Institución atiende al 15% de los estudiantes en Sonora. Por municipio estas cifras son: Cajeme 60%, Guaymas 30%, Navojoa 30%, Empalme 100%
- El 42% de la matrícula institucional se encuentra en PE de ingeniería, ubicándose por arriba de la media nacional que es del 22%.
- El 54% de los egresados se inserta en el ámbito laboral en seis meses o menos, de acuerdo con el seguimiento a egresados del ciclo 2019-2020.
- Se tiene un índice de satisfacción general del 88% en la encuesta de clima organizacional del 2020.
- El 99.6% de la planta académica cuenta con posgrado.
- El 77% de los profesores cuentan con perfil deseable PRODEP.
- Se ha incrementado el número de profesores en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), del 17% al 33%, en los últimos cuatro años.
- El 86% de los CA son de calidad (consolidados o en consolidación).
- Un 60% de los PTC pertenecen a CA de calidad.
- Se cuenta con procesos académicos y administrativos certificados bajo la norma internacional ISO-9001:2015.
- Infraestructura de primer nivel para reforzar los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- El personal de la Institución con capacidad de adaptación a los cambios, como el teletrabajo y educación remota.
- Personal con competencia y experiencia en relación con el uso de las tecnologías.

-
- Capacidad en conectividad, infraestructura y plataformas tecnológicas para soportar la virtualidad y modalidades de acceso remoto.
 - Comunicación directa con las autoridades de salud estatales y educativas federales, a través del Comité de Salud Institucional, con procedimientos establecidos, que sesiona de forma permanente.

DEBILIDADES

- Escasa diversidad de las modalidades de la oferta educativa.
 - Evaluación curricular limitada.
 - Baja participación en programas de cuidado de la salud, la activación física y la práctica del deporte.
 - Estudiantes con poco compromiso con el medio ambiente y la responsabilidad social.
 - Se carece de mecanismos institucionales para integrar el análisis de causas que afectan la trayectoria escolar.
 - Bajas tasas de egreso y titulación oportuna.
 - Disminución de financiamiento para becas a estudiantes.
 - Programa de tutoría y acompañamiento estudiantil con escasos resultados.
 - Reducción de fondos para la investigación.
 - Escasa presencia de academias deportivas en zonas de alta vulnerabilidad.
 - Escaso crecimiento de fuentes alternas de financiamiento.
 - Cultura de trabajo en modalidad multimodal incipiente.
 - Herramientas efectivas de seguimiento a los resultados de la nueva modalidad.
 - Mecanismos de control académicos y administrativos no adecuados a los nuevos esquemas de trabajo remoto.
 - Funcionarios académicos y administrativos sin la competencia en gestión universitaria en modalidades remotas.
 - Poca disponibilidad de recursos para proyectos de desarrollo.
 - Recursos insuficientes para reclutamiento, retención y desarrollo de personal con las competencias profesionales y técnicas requeridas.
 - Nivel de participación variable y limitado entre campus y comunidad en ámbitos de cuidado de la salud, activación física, práctica del deporte, compromiso con el medio ambiente y responsabilidad social.
 - Se carece de mecanismos de análisis de información resultante de la evaluación externa e institucional que impacte en la mejora continua de los procesos organizacionales y gobernabilidad.
 - Estudio de seguimiento de egresados con instrumentos obsoletos y baja participación.
 - El área de negocios tiene utilidades marginales que no permiten su crecimiento y no se generan recursos propios suficientes para el desarrollo institucional.
 - No existe un plan de equipamiento e infraestructura transversal.
-

- No se cuenta con un plan de infraestructura consolidado a nivel institucional que permita priorizar las inversiones en obra física.
- El proceso de actualización de la normatividad institucional no es lo suficientemente oportuno.
- La normatividad de alumnos no contempla la validación de créditos por certificaciones, cursos externos o aprendizajes previos.
- Mecanismos de actualización de la estructura organizacional no sistematizados.
- Modelos de contratación de personal no alineados a enfoque basado en resultados.
- Carente interconexión entre los sistemas de planeación, programación, presupuestación y evaluación institucional, de tal manera que se genere información con mayor oportunidad y eficiencia.
- Solo el 2.6% de la matrícula institucional es de posgrado, cuando el estándar de la DGEUI es del 10%.

OPORTUNIDADES

- El logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) requiere la participación y compromiso de las IES.
- Existe un creciente financiamiento para proyectos orientados a los ODS.
- La globalización demanda individuos que puedan desempeñarse en ambientes multiculturales.
- Tendencia y plataformas tecnológicas disponibles para ofertar cursos en modalidades a distancia de forma masiva, así como los procesos y trámites universitarios.
- Gran cantidad de empresas maquiladoras instaladas en el estado de Sonora, dada su cercanía con Estados Unidos.
- Ampliación del alcance de los servicios institucionales por la vía virtual y remota.
- La nueva normalidad generará la necesidad de perfiles profesionales diferentes a los tradicionales.
- La formación profesional incrementará su demanda en modalidad virtual y remota.
- Acceso a especialistas externos de cualquier lugar del mundo con mayor eficiencia en el uso de los recursos.
- Matrícula actualmente captada por instituciones privadas, así como demanda no atendida en alumnos no tradicionales, puede atenderse con ofertas no escolarizadas.

AMENAZAS

- Bajo crecimiento económico esperado para México.
- Reducción del financiamiento público que genera incertidumbre económica y financiera.
- Inequidad en el financiamiento, el subsidio público ordinario por alumno (federal y estatal).
- Reducción de programas federales extraordinarios específicos para la inversión en la mejora de la infraestructura requerida para la calidad de los Programas Educativos (PE) y la administración institucional.
- Poca disponibilidad de recursos externos limitados para adecuar infraestructura y servicios a personas con discapacidad o de algún grupo vulnerable.

-
- Reducción de fondos para becas de estudiantes en PE de posgrado.
 - Fondos insuficientes para la innovación y desarrollo tecnológico.
 - Financiamiento escaso para mantener la infraestructura física y tecnológica.
 - Poca demanda de programas deportivos y de activación física para la sociedad.
 - Actualización del marco legal obligatorio y los cambios en las prácticas de fiscalización por instancia externas.
 - Afectación a la trayectoria escolar por efectos de la pandemia COVID-19.
 - Mayor competencia con universidades al ampliar la cobertura en ofertas multimodal.
 - La Secretaría de Hacienda estatal clasifica a la Institución como dependencia descentralizada de la SEC, por lo que los recursos propios generados se consideran como parte de la aportación del Estado a la Institución.
 - El crecimiento del subsidio por alumno a la educación superior está sustancialmente por debajo del crecimiento de la matrícula.
 - En el municipio de Guaymas, el 49% de la matrícula se atiende en instituciones privadas, de la cual el 70% es en programas no escolarizados. De la matrícula privada en PE no escolarizados, un 88% está en programas ofertados por el ITSON.
-

Misión y valores



VII. Misión y valores

Misión

“El Instituto Tecnológico de Sonora es una universidad pública, autónoma y socialmente comprometida con formar profesionistas con ética, integridad, competencia internacional, habilidad emprendedora y empatía ante la realidad social; utilizando modelos educativos incluyentes e innovadores.

El Instituto transfiere los beneficios de la ciencia, tecnología, salud, cuidado del medio ambiente, cultura y deporte a la sociedad; evoluciona e innova en la generación de soluciones a problemas del entorno, el desarrollo de la economía y el bienestar, con un modelo de gestión eficiente y transparente basado en la armonía, la justicia y el equilibrio que coadyuve en la mejora de la calidad de vida de sus integrantes e incida en el desarrollo sostenible e intercultural del país.”

Principios

Los principios que permearán el quehacer institucional en la perspectiva de que la educación superior es un bien público social, contemplan los de historia y tradición emanados de la conformación del sistema de educación superior en el siglo XX, así como de los que han irrumpido en el desafío por una sociedad justa y equilibrada en armonía con la promoción de los últimos años por darle un rostro humano a la globalización; son los siguientes:

Libertad académica, la cual permite el análisis de todas las corrientes de pensamiento y de todas las posturas ideológicas, sin que se adopte o se imponga a los integrantes de la comunidad una ideología determinada; con la única restricción de que se cumpla cabalmente con los planes y programas de estudio, investigación y difusión.

Autonomía, que le confiere al ITSON una alta responsabilidad del autogobierno, con las únicas restricciones que señala la Ley Orgánica y el compromiso de contribuir al desarrollo de México y Sonora.

Inclusión, que permite el ingreso, acceso a la educación, el aprendizaje, la convivencia y el crecimiento en armonía, compartiendo diversos puntos de vista para lograr acuerdos, llegar a consensos, respetar los disensos y arribar a soluciones; sin importar su origen, religión, etnia, orientación sexual, capacidad intelectual o física, género, situación financiera, entre otros.

Equidad, virtud de dar a cada cual lo que le corresponde, en un sentido natural de la justicia. Asegurar las mismas oportunidades y beneficios o un trato en el que ninguna de las partes se vea beneficiada en perjuicio de la otra.

Sustentabilidad, para que el desarrollo de la Institución sea congruente con el respeto al derecho de las futuras generaciones de contar con un planeta sano, con la participación de una sociedad que preserva eficientemente sus recursos naturales.

Aprender a aprender, para que el ITSON sea una comunidad de aprendizaje en la cual sus miembros estén en permanente actitud de adquirir nuevos conocimientos y métodos de trabajo, en respuesta al cambio del contexto y por el bien general de la sociedad.

Formación integral, para que el estudiante vaya más allá de adquirir habilidades y destrezas; para que utilice sus conocimientos y desarrolle competencias, incorporando valores; con una sólida formación artística, cultural y deportiva.

Valores

En el marco de la misión y en armonía con los principios, la comunidad del Instituto Tecnológico de Sonora observará en su vida cotidiana los siguientes valores:

- **Responsabilidad.** Cumplir oportuna y eficientemente con las actividades y compromisos, siendo cada persona responsable de sus propias decisiones.
- **Respeto.** Prevalecer el respeto hacia las personas, ideas e instituciones reconociendo sus cualidades, méritos y valor particular en forma incluyente y justa.
- **Integridad (honestidad y honradez).** Ser congruentes en el decir y el hacer conforme a principios éticos.
- **Perseverancia.** Mantenerse constante en un proyecto o actividad iniciada, esforzándose continuamente a pesar de los obstáculos.

Así mismo, se definen valores organizacionales:

- **Trabajo en equipo.** Ser una comunidad universitaria que fomenta en sus integrantes el trabajo en equipo para generar un ambiente armónico, solidario y con un sentido de pertenencia que sea el soporte para la toma de decisiones colegiadas.
- **Liderazgo.** Influir positivamente en los demás con nuestro liderazgo para dirigir los esfuerzos al cumplimiento de objetivos comunes.
- **Servicio.** Ofrecer un servicio de excelencia, con amabilidad y proactividad, atendiendo las necesidades de la sociedad; conscientes de que la calidad de nuestras acciones genera un impacto positivo en la comunidad.
- **Compromiso social.** Asumir la responsabilidad de transformar el entorno, conservar y mejorar el medio ambiente, promover el desarrollo cultural y económico en beneficio de la sociedad.

Visión, ejes rectores y políticas institucionales



VIII. Visión, ejes, políticas institucionales

Visión

Ser una universidad que contribuya a la mejora de la calidad humana y al desarrollo nacional y global. Reconocida internacionalmente por las aportaciones pertinentes a la ciencia, tecnología, deporte, arte y cultura que desarrollan estudiantes, personal académico y administrativo, egresados y demás grupos de interés externos, al vincularse para construir oportunidades en contextos dinámicos y complejos.

Ejes Rectores

Eje rector 1. Educación de excelencia: Ciudadanos y profesionistas competentes, íntegros, emprendedores y socialmente responsables que contribuyan a la transformación positiva de la sociedad.

Eje rector 2. Investigación y desarrollo tecnológico: Ciencia, tecnología e innovación que genere soluciones sostenibles y sustentables a los problemas sociales, económicos y ambientales en un ámbito global.

Eje rector 3. Extensión universitaria y proyección social: Servicios universitarios que transfieran los beneficios de la ciencia, tecnología, cultura, deporte y habilidades para la vida, en bienestar de la comunidad.

Eje rector 4. Gestión administrativa con enfoque en resultados: Gestión y gobernanza institucional eficiente y socialmente responsable que permita el adecuado crecimiento profesional de la comunidad universitaria.

Eje rector 5. Comunidad universitaria con sentido de identidad y pertenencia: Comunidad universitaria que se desarrolla plenamente, se identifica con los valores institucionales y los proyecta para promover su bienestar, el de la universidad y de la sociedad.

Políticas institucionales

Las políticas institucionales se agrupan en virtud de su incidencia en las siguientes tres áreas del quehacer institucional:

- a. El primer grupo contempla la necesidad de que se fortalezca y consolide la conducción y coordinación del Instituto de manera integral.
- b. El segundo considera fortalecer y consolidar el quehacer académico institucional de acuerdo con la perspectiva de los estándares de calidad.
- c. Finalmente, el tercero establece políticas relacionadas con el enriquecimiento de la corresponsabilidad y la participación. Ya que el Instituto requiere de manera clara fortalecer los procesos de planeación y desarrollo en una perspectiva incluyente y participativa.

a. Políticas de fortalecimiento y consolidación de la conducción y coordinación

- **Atención al crecimiento académico institucional de forma integral.** Se debe contar con un crecimiento institucional armonizado, cerrando brechas entre la capacidad y competitividad académicas.
- **Consolidación de la gestión institucional.** Orienta el liderazgo de la administración y la gestión institucional, medida por la optimización de recursos, la calidad de los servicios y el reconocimiento externo, así como su continua evaluación.
- **Adecuación de la normatividad acorde al modelo educativo y gestión institucional.** El marco jurídico que regula las actividades institucionales debe estar actualizado y que permita contar con procesos más eficientes que faciliten un sano desarrollo integral.
- **Orientación a la responsabilidad social universitaria.** Las funciones sustantivas y de apoyo de la universidad se regirán por principios y valores que contribuyan al desarrollo social, ambiental y económico.
- **Aseguramiento de la aplicación eficiente de los recursos y la rendición de cuentas.** La Institución se compromete a realizar un uso adecuado y racional de los recursos teniendo como prioridad a las actividades sustantivas; asimismo, garantiza la transparencia en su ejecución y rendición de cuentas a la sociedad.
- **Aseguramiento de los fondos para contingencias.** La Institución asume el compromiso de contar con recursos que le permitan la estabilidad financiera, mantener la operación, la disponibilidad de los servicios y la estabilidad económica a largo plazo del personal.

b. Políticas de fortalecimiento y consolidación del quehacer académico

- **Fortalecimiento y diversificación de la oferta educativa.** Orienta la ampliación de la cobertura con inclusión, equidad, calidad y en modalidades diversas a fin de atender necesidades de la sociedad en diversas áreas del conocimiento.
- **Acompañamiento continuo del estudiante.** Orienta la inmediata atención y el establecimiento de las condiciones pedagógicas, normativas y sociales para que los estudiantes tengan una trayectoria adecuada desde su primer contacto como estudiante potencial hasta cinco años después de haber egresado.
- **Aseguramiento de la calidad de la formación integral de los estudiantes.** Orienta el compromiso institucional de formar estudiantes altamente calificados que cumplan con las competencias establecidas en el perfil de egreso.
- **Aseguramiento de la calidad de la oferta educativa de pregrado.** Se deben establecer las condiciones para ofertar PE de pregrado dictaminados de calidad por organismos externos reconocidos.
- **Fortalecimiento de la calidad de la oferta educativa de posgrado.** Se deben establecer las condiciones en todas las direcciones académicas para ofertar PE de posgrado que cumplan los requisitos del CONACYT para su ingreso al PNPC.
- **Habilitación del personal acorde a su área disciplinar y/o de desempeño.** Se deben establecer las condiciones para que el personal sea beneficiado con actualización y formación profesional acordes a las necesidades de la Institución.

- **Fortalecimiento de las condiciones para que los PTC obtengan el reconocimiento del SNI.** Se asume el compromiso de la Institución para que los PTC obtengan el grado preferente en posgrados de calidad y se les facilite las condiciones para conseguir los recursos intelectuales, materiales y tecnológicos para lograr su tránsito al SNI.
- **Reforzamiento de las LGAC con trabajo colaborativo.** Se asume el paradigma de gestión académica, con base en las LGAC, las cuales tienen que responder a un análisis del entorno y son pilares directos para la creación de posgrados y grupos de investigación con redes de colaboración nacional e internacional.
- **Generación de beneficios a través de la vinculación universitaria.** El enfoque de la vinculación universitaria debe de generar beneficios académicos, tecnológicos, intelectuales, patrimoniales y/o económicos, con un enfoque de ganar-ganar.
- **Adecuación de la infraestructura física, académica y tecnológica acorde al modelo educativo.** La Institución debe tener un crecimiento justificado y ordenado de espacios físicos e infraestructura tecnológica con visión de largo alcance, que atienda las necesidades del enfoque y modelo educativo y académico, así como a la administración y servicios a la sociedad.
- **Fortalecimiento de la internacionalización.** Se debe integrar la dimensión internacional, intercultural y global en las funciones sustantivas, fomentar el desarrollo de competencias globales en los estudiantes, el personal académico y administrativo.
- **La extensión y difusión de la cultura integrada a la docencia e investigación.** La función de extensión y difusión de la cultura debe abordarse como un elemento transversal, de cohesión e interacción con la docencia y la investigación. La cultura forma parte del ámbito académico por lo que se debe integrar al modelo curricular y a la agenda de investigación.

c. Políticas de corresponsabilidad y participación

- **Evaluación permanente por organismos externos reconocidos.** Se asume la disposición y compromiso de evaluar integralmente los procesos académicos y administrativos (programas educativos, profesores, estudiantes, gestión, egresados, etc.) de la Institución, la cual reconoce a las recomendaciones de los evaluadores como el principal insumo para formular programas de acción que detonen el crecimiento de los indicadores y se asegure por consecuencia que los dictámenes sean favorables.
- **Aseguramiento de la educación en valores a toda la comunidad universitaria.** La Institución se compromete en promover continua y sistemáticamente la formación en valores de sus académicos, personal administrativo, patronos, estudiantes, padres de familia, profesores de asignatura, con la convicción que facilita la interacción y orientación a fines comunes y así impactar en la sociedad.
- **Compromiso institucional con el cuidado y preservación del medio ambiente.** Será compromiso de todos, estudiantes, empleados, profesorado y directivos, el hacer de los campus un laboratorio de aprendizaje para encontrar soluciones a los retos de la sostenibilidad con énfasis en el medio ambiente.
- **Contribución de las capacidades institucionales al desarrollo regional sostenible.** Orienta las actividades del ITSON al desarrollo económico, social, ambiental y cultural de las

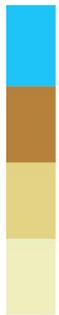
comunidades donde la Institución tiene presencia, por lo que la formación profesional, la investigación científica, humanística y el desarrollo tecnológico, tienen un enfoque fundamental de resolver los problemas regionales y nacionales.

- **Institucionalización y transversalización de la perspectiva de género.** Se deben establecer las condiciones para una igualdad sustantiva entre hombres y mujeres, en el ámbito académico, administrativo y estudiantil.
- **Política de servicio al cliente.** Orienta la mejora continua en la satisfacción del cliente en los servicios académicos y administrativos, procesos, trámites y atención de los requerimientos de la comunidad universitaria y la sociedad en general.
- **Desempeño de cumplimiento normativo.** Orienta la evaluación de la eficiencia, eficacia, imparcialidad y transparencia en relación con el cumplimiento de requisitos establecidos en el marco legal y reglamentario aplicable en el ámbito administrativo y académico.
- **Fomento de la calidad de vida de la comunidad universitaria.** Se orienta a sentar las bases para el equilibrio profesional y personal de los miembros de la comunidad universitaria, que se vea reflejado en una mayor productividad, sentido de pertinencia con el ITSON y con pleno desarrollo personal.
- **Fomento a la inclusión educativa.** La Institución asume el compromiso de fomentar la inclusión educativa para transitar hacia un modelo universitario que plenamente incorpore a estudiantes con independencia de su origen, religión, etnia, orientación sexual, capacidad intelectual, género, situación financiera, entre otros.
- **Legislación y derechos humanos de la comunidad universitaria.** Promover, respetar, proteger y garantizar el cumplimiento de la legislación sobre la igualdad de derechos humanos de las mujeres y los hombres, llevando a cabo las acciones necesarias para lograr una cultura de equidad y de no discriminación entre los y las integrantes de la comunidad universitaria.

Ejes rectores, objetivos estratégicos, estrategias y metas compromiso



IX. Ejes rectores, objetivos estratégicos, estrategias y metas compromiso



Eje rector 1.

Educación de excelencia



Objetivo estratégico 1.1. Asegurar que la oferta educativa sea de calidad y pertinente a las necesidades de la sociedad.

Estrategia 1.1.1. Consolidar el modelo educativo institucional actualizando sus elementos filosóficos, teóricos, técnicos y metodológicos de acuerdo a las tendencias, los requerimientos de la sociedad, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y a las necesidades de formación profesional y ciudadana.

Estrategia 1.1.2. Mantener una oferta educativa actualizada y fundamentada en las necesidades de desarrollo sostenible, los estudios de empleabilidad y la participación de los grupos de interés.

Estrategia 1.1.3. Fortalecer la perspectiva internacional e intercultural en los PE a través de la movilidad de alumnos que permita el enriquecimiento de su perfil profesional.

Estrategia 1.1.4 Garantizar que la oferta educativa sea de calidad en congruencia y coherencia con la filosofía institucional.

Objetivo estratégico 1.2 Garantizar el logro del perfil de egreso.

Estrategia 1.2.1. Promover la incorporación de programas educativos de licenciatura al Padrón de Programas de licenciatura de alto rendimiento del CENEVAL.

Estrategia 1.2.2. Desarrollar un sistema de indicadores de seguimiento y evaluación del impacto de la formación integral en las competencias y desempeño de los alumnos.

Estrategia 1.2.3. Apoyar el desarrollo y aplicación de planes de mejora de programas educativos de pregrado, que aseguren su reconocimiento de calidad.

Estrategia 1.2.4. Fortalecer los mecanismos de evaluación curricular.

Objetivo estratégico 1.3 Mejorar el rendimiento escolar de los alumnos.

Estrategia 1.3.1. Fortalecer los programas de asesoría y tutoría que favorezcan el avance de los alumnos en su plan de estudios.

Estrategia 1.3.2. Consolidar el programa institucional de tutorías que contemple flexibilidad, apoyo de herramientas virtuales, valoración de resultados y estudio de trayectorias.

Estrategia 1.3.3. Fortalecer las trayectorias escolares de los alumnos para asegurar la conclusión de sus estudios.

Estrategia 1.3.4. Actualizar las técnicas de enseñanza-aprendizaje de manera que el proceso formativo en las diversas modalidades sea más dinámico.

Objetivo estratégico 1.4 Consolidar el desarrollo del personal académico que impacte en el desempeño de la actividad docente.

Estrategia 1.4.1. Mejorar la habilitación de la planta docente conforme a las necesidades de formación y actualización pedagógica.

Estrategia 1.4.2. Fortalecer el programa de movilidad de personal académico, a nivel nacional e internacional.

Estrategia 1.4.3. Fortalecer el reconocimiento a la labor docente que contribuye a los logros institucionales en capacidad académica y calidad educativa.

Estrategia 1.4.4. Implementar un programa de desarrollo de docente, que sistematice la consecución de capacidad académica

Estrategia 1.4.5. Desarrollar las capacidades profesionales de la planta docente conforme a las necesidades de formación y actualización disciplinar promoviendo su certificación ante organismos reconocidos en su campo profesional.

Estrategia 1.4.6. Implementar programas y mecanismos para desarrollar cuadros de futuros profesores investigadores de alta calidad.

Estrategia 1.4.7. Definir condiciones laborales para transitar hacia el trabajo en modalidad híbrida o semipresencial, principalmente en personal académico vulnerable en el esquema de la nueva normalidad.

Objetivo estratégico 1.5 Incrementar la matrícula a través de oferta educativa en diversas modalidades.

Estrategia 1.5.1 Implementar el modelo educación a distancia.

Estrategia 1.5.2 Habilitar la estructura organizacional de apoyo a las modalidades no escolarizada y mixta.

Estrategia 1.5.3 Ofrecer la oferta académica en modalidades optimizadas que se adecúen a las necesidades de los estudiantes.

Objetivo estratégico 1.6 Fortalecer las condiciones para la equidad e inclusión en el acceso a la oferta educativa.

Estrategia 1.6.1. Fomentar las prácticas de inclusión educativa, en los ámbitos de cobertura equitativa, adecuación de espacios y ambientes educativos, y materiales didácticos para alumnos con discapacidad o necesidades especiales.

Estrategia 1.6.2. Consolidar los programas de apoyo orientados a favorecer el ingreso a programas educativos de educación superior.

Objetivo estratégico 1.7 Consolidar la oferta de posgrado institucional con orientación profesional, de investigación y vinculado con los sectores.

Estrategia 1.7.1. Ofertar programas de posgrado pertinentes, de calidad y en diferentes modalidades.

Estrategia 1.7.2. Generar soporte administrativo y de gestión para los programas de posgrado.

Estrategia 1.7.3. Impulsar el diseño o reestructuración de programas educativos de posgrado en diversas modalidades considerando los lineamientos de evaluación emitidos por organismos externos para programas de calidad.

Estrategia 1.7.4. Consolidar el nivel de calidad de los programas educativos de posgrado atendiendo los resultados de las evaluaciones realizadas por organismos externos.

Estrategia 1.7.5. Apoyar la integración institucional a redes de colaboración académica, de extensión y de investigación.

Objetivo estratégico 1.8. Fortalecer los programas transversales de emprendimiento, innovación y habilidades blandas.

Estrategia 1.8.1. Implementar un ecosistema de innovación, emprendimiento y/o tecnología, conectado a los PE.

Estrategia 1.8.2. Incorporar contenidos de aprendizaje que desarrollen competencias blandas.

Estrategia 1.8.3. Promover actividades que estimulen la innovación y el emprendimiento.



Eje rector 2.

Investigación y desarrollo tecnológico



Objetivo estratégico 2.1 Fortalecer la investigación básica y aplicada orientada al desarrollo sostenible.

Estrategia 2.1.1. Impulsar la generación de conocimiento y desarrollo de productos y servicios de calidad que contribuyan al desarrollo sostenible.

Estrategia 2.1.2. Consolidar cuerpos colegiados de investigación.

Estrategia 2.1.3. Fomentar condiciones que favorezcan el financiamiento externo de proyectos de investigación.

Estrategia 2.1.4 Implementar un modelo de aseguramiento e integridad de la investigación con enfoque a principios éticos y el cumplimiento de regulaciones aplicables.

Objetivo estratégico 2.2 Fortalecer el desarrollo y transferencia de tecnología.

Estrategia 2.2.1 Impulsar la obtención de patentes de invenciones, el registro de modelos de utilidad, diseños industriales o esquemas de trazado de circuitos integrados.

Estrategia 2.2.2 Fomentar la comercialización de los desarrollos tecnológicos de la Institución.

Estrategia 2.2.3 Fortalecer y actualizar los procesos de seguimiento de solicitud a la propiedad intelectual, ligado a la asesoría y apegado al marco jurídico a través de la Oficina de Transferencia de Tecnología.

Objetivo estratégico 2.3 Desarrollar las capacidades de investigación, innovación y difusión de conocimiento.

Estrategia 2.3.1. Fortalecer la difusión de los resultados de investigación en medios de reconocida calidad e impacto.

Estrategia 2.3.2. Impulsar la divulgación de los resultados de investigación con audiencias amplias, conectando con los temas de coyuntura y las problemáticas sociales.

Estrategia 2.3.3. Mejorar los indicadores de capacidad académica.

Estrategia 2.3.4 Impulsar el registro de los derechos de autor de las creaciones literarias y artísticas, así como de los desarrollos de software de la comunidad universitaria.

Estrategia 2.3.5. Impulsar la formación de investigadores jóvenes en disciplinas emergentes que fortalezcan a los CA.

Estrategia 2.3.6. Gestionar la habilitación de plazas de investigador financiadas con esquemas de cátedras.

Estrategia 2.3.7. Mejorar la eficiencia en el uso de la infraestructura para la investigación.

Estrategia 2.3.8. Fortalecer las capacidades institucionales de innovación y desarrollo tecnológico.

Objetivo estratégico 2.4 Brindar apoyo administrativo y de gestión a las actividades de investigación.

Estrategia 2.4.1 Generar un modelo de apoyo para la gestión de la investigación y desarrollo tecnológico.

Estrategia 2.4.2 Mejorar el acompañamiento a investigadores durante la búsqueda, formalización y el ejercicio de los fondos nacionales e internacionales de financiamiento para el desarrollo de la investigación y desarrollo tecnológico.



Eje rector 3.

Extensión universitaria con **proyección social**



Objetivo estratégico 3.1 Sistematizar los servicios de extensión y cultura que contribuyen al logro del modelo educativo institucional.

Estrategia 3.1.1. Fortalecer los mecanismos y actividades de apoyo a los estudiantes.

Estrategia 3.1.2. Fortalecer los servicios de fomento a la salud física y emocional.

Estrategia 3.1.3. Agilizar los procesos de gestión de becas y apoyos.

Objetivo estratégico 3.2 Fortalecer la vinculación con los sectores y grupos de interés de la Institución.

Estrategia 3.2.1. Consolidar los servicios tecnológicos, de asesoría y consultoría a los diversos sectores de la sociedad para favorecer el desarrollo institucional.

Estrategia 3.2.2. Sistematizar la formalización, seguimiento y evaluación de convenios de vinculación suscritos con todos los sectores.

Estrategia 3.2.3. Diversificar los programas de servicio social y práctica profesional hacia el trabajo conjunto con comunidades y estratos sociales vulnerables.

Objetivo estratégico 3.3 Fortalecer el hábito de estilos de vida saludable, cultura física y el deporte en la comunidad universitaria y sociedad.

Estrategia 3.3.1. Consolidar la presencia del Instituto en el ámbito deportivo regional y nacional.

Estrategia 3.3.2. Mejorar las condiciones de salud de los integrantes de la comunidad universitaria mediante el fomento del autocuidado de la salud.

Estrategia 3.3.3. Promover la cultura física y deportiva en la sociedad y la comunidad universitaria propiciando el desarrollo de un estilo de vida saludable.

Estrategia 3.3.4. Fomentar la mejora continua de los espacios físicos existentes y futuros, considerando adaptaciones necesarias a las discapacidades, así como equipamiento acorde a la normatividad aplicable en materia de seguridad, protección civil y de inclusión.

Objetivo estratégico 3.4 Fortalecer los programas de cultura y artes universitarios.

Estrategia 3.4.1. Promover la valoración del patrimonio artístico y cultural universitario facilitando el acceso a la sociedad a través de la oferta cultural y artística, aprovechando el uso de la tecnología.

Estrategia 3.4.2. Impulsar la educación en materia de arte y cultura a través de programas de extensión, formación en iniciación artística y profesionalización artística.

Estrategia 3.4.3. Impulsar la realización de producciones artísticas y culturales, ya sea a nivel institucional o en colaboración con otras instituciones.

Estrategia 3.4.4. Desarrollar una agenda cultural y artística para públicos diversos que consolide las actividades intramuros y extramuros por las diferentes áreas institucionales.

Objetivo estratégico 3.5 Contribuir a la actualización de las habilidades profesionales, técnicas y de liderazgo en la sociedad.

Estrategia 3.5.1. Consolidar el Programa de Educación Continua diseñando oferta en diferentes modalidades y con criterio de calidad, pertinencia y factibilidad económica.

Estrategia 3.5.2. Generar un nuevo modelo de comercialización de la oferta de educación continua que incremente las ventas a audiencias masivas.

Objetivo estratégico 3.6 Consolidar los programas de lenguas y servicios complementarios.

Estrategia 3.6.1. Posicionar al Centro de Idiomas como el principal centro de aprendizaje, evaluación y certificación del inglés y otras lenguas en el sur del estado de Sonora.

Estrategia 3.6.2. Ampliar el alcance de los programas de capacitación y uso de lenguas indígenas y la lengua de señas mexicana.

Estrategia 3.6.3. Implementar el aprendizaje integrado de contenidos y lenguas extranjeras (CLIL) alineado a la oferta académica.

Objetivo estratégico 3.7 Fortalecer el modelo de intervención para el mejoramiento del tejido social de la población vulnerable.

Estrategia 3.7.1. Ampliar el alcance e impacto de la atención comunitaria para la resolución de problemáticas sociales en comunidades vulnerables.

Estrategia 3.7.2. Impulsar la implementación de proyectos comunitarios virtuales y presenciales que propicien el desarrollo de la sociedad menos favorecida.



Eje rector 4.

Gestión administrativa con enfoque en resultados



Objetivo estratégico 4.1 Impulsar un modelo de gestión eficiente para el cumplimiento de la misión y visión.

Estrategia 4.1.1. Consolidar la articulación apropiada entre las áreas académicas y administrativas y su despliegue en la estructura institucional que favorezca el desarrollo de la comunidad universitaria y sociedad.

Estrategia 4.1.2. Promover la comunicación efectiva entre todos los sectores de la universidad que favorezca la articulación entre las dependencias.

Estrategia 4.1.3. Desarrollar una simplificación administrativa al máximo, teniendo como límite únicamente el cumplimiento de la normatividad aplicable.

Objetivo estratégico 4.2 Fortalecer la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) en todas las funciones de la universidad contribuyendo al desarrollo sostenible.

Estrategia 4.2.1. Mejorar los mecanismos de diagnóstico y monitoreo de los impactos de la Institución en materia de RSU.

Estrategia 4.2.2. Fortalecer los vínculos de cooperación y comunicación con las partes interesadas.

Estrategia 4.2.3. Sistematizar las acciones de participación y el compromiso social de la comunidad universitaria en apoyo a la población vulnerable.

Estrategia 4.2.4. Impulsar la publicación de los resultados y compromisos del ITSON en el ámbito de la RSU.

Estrategia 4.2.5. Alinear las acciones institucionales que contribuyan a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Estrategia 4.2.6. Fortalecer la gestión y educación ambiental mediante prácticas de la comunidad universitaria en este rubro.

Estrategia 4.2.7. Fomentar la co-generación y el uso eficiente de la energía.

Estrategia 4.2.8. Generar redes de colaboración con otras IES en la región, estado y/o país para el desarrollo de trabajo en conjunto y espacios de divulgación.

Estrategia 4.2.9. Impulsar la cultura organizacional en el tema de Responsabilidad Social Universitaria (RSU)

Objetivo estratégico 4.3 Consolidar el desarrollo del personal no académico.

Estrategia 4.3.1. Mejorar continuamente las condiciones laborales del personal.

Estrategia 4.3.2. Establecer un modelo de gestión para el plan de vida y carrera para el personal no académico.

Estrategia 4.3.3 Promover el equilibrio entre la vida laboral y la vida personal y una alimentación sana.

Objetivo estratégico 4.4 Garantizar la sostenibilidad financiera de la Institución.

Estrategia 4.4.1. Fortalecer los mecanismos de difusión sobre el estado de la situación financiera institucional a fin de promover la eficiencia del uso de los recursos

Estrategia 4.4.2. Diversificar las fuentes de ingresos propios y maximizar la captación de recursos.

Estrategia 4.4.3. Adoptar buenas prácticas existentes para la optimización del uso de los recursos.

Estrategia 4.4.4. Fortalecer los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas de las áreas institucionales.

Estrategia 4.4.5. Asegurar que el personal conozca los cambios en regulaciones normativas aplicables a la Institución

Estrategia 4.4.6. Mantener la solvencia financiera de la Institución, mediante el adecuado uso y manejo de los recursos financieros.

Estrategia 4.4.7. Actualizar la estructura organizacional que responda a las nuevas necesidades institucionales.

Objetivo estratégico 4.5 Consolidar el modelo de gobernanza de la universidad.

Estrategia 4.5.1 Fomentar la colaboración con las instancias del gobierno federal, estatal y municipal en el marco de la autonomía universitaria.

Estrategia 4.5.2. Reforzar el cumplimiento del marco legal aplicable a los procesos institucionales.

Estrategia 4.5.3. Informar a la comunidad universitaria y a la sociedad en general, sobre las actividades realizadas por la universidad como parte de su quehacer institucional.

Estrategia 4.5.4. Fortalecer las plataformas gestión de información y comunicación del Consejo Directivo.

Objetivo estratégico 4.6 Transversalización de perspectiva de género e inclusión.

Estrategia 4.6.1. Incorporar la perspectiva de género e inclusión en los procesos de gestión académica y administrativa.

Estrategia 4.6.2 Atender las necesidades identificadas en los diagnósticos y evaluaciones de la comunidad universitaria.

Estrategia 4.6.3. Prevenir cualquier tipo de violencia en razón de género.

Objetivo estratégico 4.7 Mejorar la infraestructura física y tecnológica.

Estrategia 4.7.1. Fomentar la mejora continua de la infraestructura física y tecnológica requerida para el cumplimiento de las funciones institucionales.

Estrategia 4.7.2. Fomentar la actualización de las tecnologías de la información y comunicación de apoyo a los procesos académicos y administrativos institucionales.

Estrategia 4.7.3. Optimizar el uso compartido de la infraestructura y equipamiento institucional.

Estrategia 4.7.4. Promover el establecimiento de condiciones de seguridad, higiene y protección de las instalaciones universitarias.

Estrategia 4.7.5. Fomentar la modernización de la infraestructura considerando lineamientos de desarrollo sostenible, inclusión y seguridad.



Eje rector 5.

Comunidad universitaria con sentido de identidad y pertenencia



Objetivo estratégico 5.1 Fortalecer el sistema de reconocimiento al desempeño, trayectoria y méritos.

Estrategia 5.1.1. Actualizar los sistemas de reconocimiento al desempeño, trayectoria y méritos de la comunidad universitaria.

Estrategia 5.1.2. Difundir los programas de reconocimiento a la trayectoria académica de los alumnos.

Objetivo estratégico 5.2 Consolidar el sentido de identidad y pertenencia institucional en la comunidad universitaria.

Estrategia 5.2.1. Desarrollar mecanismos de difusión relacionados con los logros y méritos de los miembros de la comunidad universitaria que promuevan el orgullo y la identidad institucional.

Estrategia 5.2.2. Integrar los mecanismos de difusión relacionados con los logros y méritos de los alumnos que promuevan el orgullo y la identidad institucional.

Estrategia 5.2.3. Mejorar los mecanismos de comunicación y apropiación de la filosofía institucional.

Estrategia 5.2.4. Fortalecer el orgullo institucional a través de la valoración y sentido de contribución a la sociedad.

Objetivo estratégico 5.3 Garantizar el respeto a los derechos de la comunidad universitaria.

Estrategia 5.3.1. Promover el conocimiento, respeto y aplicación de la normatividad institucional relativa al proceder ético y el ejercicio de los derechos universitarios.

Estrategia 5.3.2. Implementar la habilitación de la Oficina para la Defensoría de los Derechos Universitarios.

Objetivo estratégico 5.4 Garantizar la seguridad y protección de la comunidad universitaria.

Estrategia 5.4.1. Fomentar la cultura de autoprotección en la comunidad universitaria respetando la normatividad aplicable en materia de seguridad y protección civil.

Estrategia 5.4.2. Implementar corredores seguros en las inmediaciones de los campus.

Estrategia 5.4.3. Fomentar la mejora continua en el acondicionamiento de espacios físicos y tecnológicos a favor de la seguridad física y patrimonial de la comunidad universitaria.

Estrategia 5.4.4. Reforzar el transporte intercampus, priorizando los horarios y rutas que ofrezcan mayor seguridad.

Estrategia 5.4.5. Habilitar al personal y elaborar protocolos para el retorno seguro al trabajo, bajo el esquema de la nueva normalidad.

Estrategia 5.4.6. Definir condiciones laborales para transitar hacia el trabajo en modalidad híbrida o semipresencial, principalmente en personal administrativo vulnerable en el esquema de la nueva normalidad.

Metas compromiso

El Instituto Tecnológico de Sonora, gracias al esfuerzo de la comunidad universitaria busca la mejora de sus resultados con el fin de incrementar el impacto que tiene en la sociedad. Por tal motivo, establece metas compromisos cuantitativas que le permitan tomar acciones para su cumplimiento.

En virtud de que el ITSON está alineado a los Planes de Desarrollo Estatal y Federal, en esta versión del PDI se establecen metas al 2022, considerando que una vez que se emita el Plan de Desarrollo Estatal 2022-2027, se realizarán las proyecciones de las metas al año 2024.

Metas de capacidad académica

Metas compromiso en la habilitación de PTC

Indicadores	Resultados			Metas	
	2016	2019	2020	2021	2022
Porcentaje de PTC con posgrado	98.1%	99.2%	99.2%	99.2%	99.57%
Porcentaje de PTC con doctorado	43.0%	61.0%	63.5%	64.26%	66.81%

PTC con Perfil Deseable PRODEP

Indicadores	Resultados			Metas	
	2016	2019	2020	2021	2022
Número de PTC con perfil Deseable	196	196	197	193	201
Porcentaje de PTC con perfil deseable	75.7%	77.0%	81.7%	83.19%	86.6%

PTC en el SNI

Indicadores	Resultados			Metas	
	2016	2019	2020	2021	2022
C	8	23	31	25	25
I	28	43	43	52	52
II	1	4	5	5	5
III	2	2	2	2	2
Total	39	72	81	84	84
Porcentaje	15.1%	28.1%	33.6%	36.2%	36.2%

Cuerpos académicos

Indicadores		Resultados			Metas	
		2016	2019	2020	2021	2022
Total de Cuerpos Académicos	Número	38	37	35	36	36
	Porcentaje	36.8%	14.3%	14.3	16.7%	16.7%
En Formación	Número	14	5	5	6	6
	Porcentaje	36.8%	14.3%	14.3	16.7%	16.7%
En Consolidación	Número	18	11	11	11	11
	Porcentaje	47.4%	31.4%	31.4	30.6%	30.6%
Consolidados	Número	6	19	19	19	19
	Porcentaje	15.8%	54.3%	54.3%	52.8%	52.8%

Metas compromiso de competitividad académica**Programas educativos de pregrado de calidad**

Indicadores		Resultados			Metas	
		2016	2019	2020	2021	2022
Programas educativos de calidad	Número	34	40	42	41	42
	Porcentaje	75.2%	93.0%	95%	93.0%	93.0%
Matrícula en programas educativos de calidad	Porcentaje	85.1%	97.1%	97.0%	96.0%	97.0%

Programas educativos de posgrado de calidad

Indicadores		Resultados			Metas	
		2016	2019	2020	2021	2022
Programas de posgrado de Calidad	Número	8	9	9	9	10
	Porcentaje	40%	47.4%	45.0%	37.5%	40%

Otros indicadores

Indicadores		Resultados			Metas	
		2016	2019	2020	2021	2022
Cobertura en Educación Superior		6.3	6.5%	6.4%	5.6%	6.0%
Proporción de alumnos inscritos en posgrado en relación con la matrícula de pregrado		2.97%	2.87%	2.68%	2.68%	2.68%
Eficiencia terminal		23.0%	22.0%	23.0%	20.0%	23%
Porcentaje de alumnos que reciben becas		14.5%	9.3%	12.8%	8.2%	10.9%
Tasa de retención escolar		78.2%	79.0%	70.4%	69.0%	71.0%
Número de alumnos que participan en actividades culturales		*	10277	11234	4,200	4120

Indicadores		Resultados			Metas	
		2016	2019	2020	2021	2022
Número de alumnos de pregrado atendidos en actividades deportivas y cultura física		3383	8117	4437	1,530	1,530
Número de programas de becas internos		10	10	10	9	9
Número de alumnos que realizan práctica profesional		2232	2500	1300	1400	1200
Número de convenios institucionales		83	94	33	30	30
Alumnos atendidos en programas de tutoría		3571	6809	7490	4000	4100

Número de consultas en servicios a la salud física y emocional	930**	3650	4691	250	1400
Número de actividades culturales y artísticas emprendidas para la difusión de la cultura.	*	284	202	63	66
Número de actividades deportivas y cultura física	55	46	46	46	46
Número de profesores (PTC y auxiliares) con capacitación pedagógica	652	456	1443	450	450
Número de profesores de tiempo completo que son responsables de proyectos de investigación	111	136	101	81	75

* Los indicadores "Número de alumnos que participan en actividades culturales" y "Número de actividades culturales y artísticas emprendidas para la difusión de la cultura", no se reportó en el año 2016.

** En 2016 el Número de consultas en servicios a la salud física y emocional se reportó como alumnos atendidos, independientemente del número de consultas.

Estos indicadores son los que se reportan en la MIR, para fines de la cuenta pública. Para fines de medición y seguimiento del PDI 2024, se cuenta con indicadores para cada objetivo estratégico.

Programas estratégicos



X. Programas estratégicos

Programa 1. Servicios de educación superior

Descripción: Los alumnos inscritos en la institución reciben servicios de educación superior de calidad que permitan desarrollar las competencias acordes a las necesidades del contexto externo.

Se contemplan estrategias, proyectos, procesos y actividades relativas a:

- Prestación de servicios de educación superior en los niveles de Profesional Asociado, Licenciatura, y Posgrado, en la modalidad presencial y a distancia.
- Diseño, actualización, evaluación y/o difusión de planes y programas de estudio de Profesional Asociado, Licenciatura y Posgrado.
- Seguimiento de egresados y la opinión de los empleadores, la evaluación del modelo educativo y aquellos otros inherentes a la oferta educativa para la formulación, revisión y actualización de planes y programas de estudio.
- Educación a distancia de programas escolarizados presenciales.
- Movilidad e internacionalización de los planes y/o programas de estudio.
- Educación en modalidad no escolarizada.
- Evaluaciones diagnósticas de los programas educativos realizadas por organismos evaluadores externos, y lo relativo a acreditaciones, re-acreditaciones y visitas de seguimiento por organismos reconocidos en COPAES.
- Ingreso y permanencia en el Programa Nacional de Calidad de Posgrado de CONACyT de los programas de posgrado.
- Infraestructura física y de equipamiento que requieran las diversas actividades académicas contempladas en los planes y/o programas de estudio.
- Servicios que se brindan a la comunidad estudiantil para el desarrollo de las actividades académicas a través de las áreas administrativas: sistema de acceso al conocimiento, servicio de cómputo académico, la infraestructura tecnológica y de comunicaciones, los servicios escolares.

Programa 2. Desarrollo del personal docente

Descripción: El personal académico de la institución cuenta con las capacidades para desarrollar sus actividades de docencia, investigación y tutorías.

Se contemplan estrategias, proyectos, procesos y actividades relativas a:

- Crecimiento y desarrollo personal y profesional de los docentes contemplando la formación pedagógica y disciplinar, reforzar el uso de tecnologías de información y comunicación, segundo idioma, certificaciones en áreas disciplinares, entre otras.
- Formación académica: Estudios de posgrado y obtención de grado.
- Incentivos y apoyos de tipo económico, en forma de becas o especie otorgados a los docentes con la finalidad de impulsar la superación y productividad académica necesarias para mejorar la capacidad académica como PRODEP, estímulos al personal docente, entre otros.
- Realización de eventos académicos y movilidad de profesores de la institución.

Programa 3. Atención al alumnado

Descripción: Los alumnos de la Institución concluyen sus estudios con las competencias definidas en los perfiles de egreso.

Se contemplan estrategias, proyectos, procesos y actividades relativas a:

- Impulso al desarrollo integral de los alumnos a través de la atención de aspectos de salud, biológicos, psicológicos, sociales, culturales, artísticos, deportivos, dominio de una segunda lengua, uso de la tecnología y disciplinares incluidos en el modelo educativo institucional.
- Mejoras en los procesos de inducción, la disminución de los índices de deserción, reprobación. Igualmente, lo relativo a los programas de tutorías, estudios de satisfacción de alumnos, becas y proyectos relacionados con la mejora de indicadores de eficiencia terminal y titulación.
- Fomento de la integración y participación de alumnos en eventos académicos y movilidad. Así como, lo relativo a reconocimientos a los alumnos y egresados.
- Fomento a la capacidad innovadora y creativa de los alumnos para impulsar el espíritu emprendedor y desarrollar la cultura del emprendimiento.
- Articulación de acciones de dependencias internas con instancias sociales externas para identificar, analizar y proponer soluciones a diferentes problemáticas relacionadas con la educación inclusiva, atención a las discapacidades y grupos vulnerables, bajo la perspectiva de género.

Programa 4. Investigación y desarrollo tecnológico

Descripción: Los profesores de la institución participan en la generación de conocimiento y tecnología, para que por medio de su transferencia a los sectores productivos y a la sociedad se solucionen problemas y necesidades prioritarias.

Se contemplan estrategias, proyectos, procesos y actividades relativas a:

- Búsqueda de convenios para la colaboración con organizaciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, con la finalidad de realizar proyectos conjuntos y diversificar la gama de acciones académicas que se puedan desarrollar a partir de la investigación.
- Promoción del desarrollo de proyectos de innovación e intervención educativa, así como de arte y cultura para la mejora de las capacidades y habilidades académicas de los actores en los diferentes niveles educativos.
- Creación de condiciones para que los investigadores adquieran las competencias que les permita la búsqueda y alcance de financiamientos para realizar sus proyectos.
- Participación colegiada de especialistas reconocidos de cuerpos académicos consolidados o en consolidación en proyectos interdisciplinarios universitarios.
- Búsqueda de recursos que permitan actualizar y preservar la infraestructura científica equipamiento, habilitación, rehabilitación de equipos e instalaciones destinada a proyectos científicos y tecnológicos.
- Formación, habilitación y apoyo a profesores para su inserción en sistemas de reconocimiento a la investigación y al desempeño.
- Desarrollo de competencias en los alumnos, que les permitan formarse como investigadores de primer nivel y participen de manera activa en la generación, aplicación y difusión del conocimiento,

la ciencia y la tecnología, así como la innovación a través de su participación en programas de vocaciones científicas.

- Participación de la comunidad académica en la difusión de la ciencia a través de actividades de divulgación científica de carácter regional, nacional e internacional orientada, principalmente, a alumnos de diversos niveles educativos.
- Establecimiento de mecanismos formales que permitan poner a disposición de la comunidad universitaria y la sociedad, en general, la información generada a través de la investigación en un marco de ética, derecho y protección de la propiedad intelectual.

Programa 5. Extensión y promoción de la cultura y el deporte

Descripción: Busca extender los beneficios de la educación universitaria, así como el impulso de la cultura como fuente generadora de conocimientos, identidad e interculturalidad.

Se contemplan estrategias, proyectos, procesos y actividades relativas a:

- Atención a las necesidades de formación en materia de cultura, lenguas y deportes de la comunidad universitaria y la población. A través de la oferta de eventos y actividades en los ámbitos culturales, artísticos y deportivos.
- Prestación de servicios suministrados por la Universidad a través de grupos de profesores y alumnos a comunidades.
- Compartir con la población, en general, las creaciones artísticas, culturales y tecnológicas desarrolladas por la comunidad docente y estudiantil.
- Promoción de la necesidad de contribuir al alcance de los objetivos del desarrollo sostenible mediante las acciones sustantivas de la universidad.
- Impulso de la cultura del cuidado de la salud y el medio ambiente mediante la instauración de buenas prácticas en el cuidado de las personas, adopción de estilos de vida sana.
- Difusión de la cultura y el arte en la comunidad universitaria y sociedad.

Programa 6. Vinculación

Descripción: Impulsar las funciones académicas de generación del conocimiento, de enseñanza y aprendizaje, funciones administrativas de extensión, sustentabilidad y responsabilidad social al establecer relaciones firmes y de valor con los sectores públicos, privado y social.

Se contemplan estrategias, proyectos, procesos y actividades relativas a:

- Diversificación del catálogo de la oferta educativa en el ámbito de la formación continua en diversas modalidades y formatos.
- Apoyo a la certificación de profesores para evaluación de competencias laborales.
- Promoción de productos y servicios institucionales ante sectores productivos y la sociedad en general.
- Formalización de convenios generales y específicos con los sectores social y productivo, buscando una mayor participación de la planta docente y los programas educativos.

Programa 7. Gestión Administrativa

Descripción: La comunidad universitaria recibe servicios de apoyo administrativos de calidad. La gestión administrativa contempla la facilitación de recursos y procesos al servicio de las funciones sustantivas.

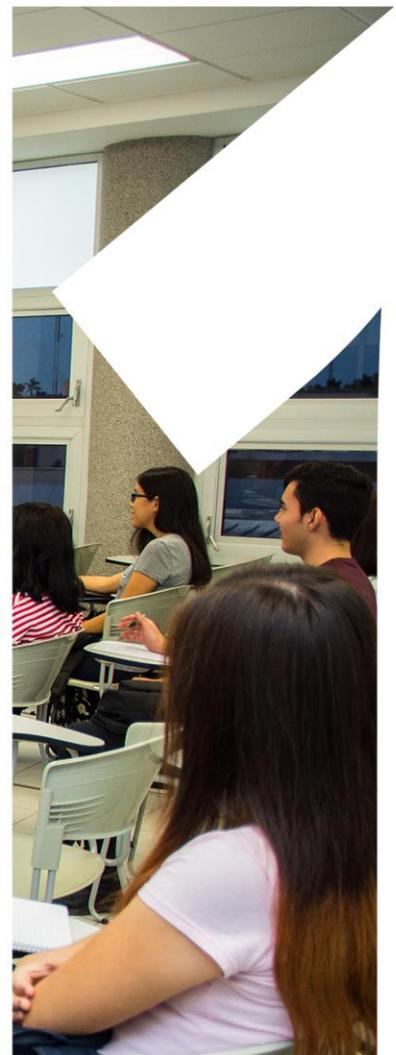
Contemplan estrategias, proyectos, procesos y actividades relativas a:

- Apoyo a las áreas de la administración tendientes a la planeación, normatividad, organización, dirección, control y operación.
- Pago al personal docente.
- Atención a las necesidades en cuanto a estructura y desempeño organizacional, para lograr la congruencia en los objetivos institucionales y los objetivos del personal.
- Atención a reformas estructurales administrativas que favorezcan la modernización de todos los componentes que coadyuven a una gestión expedita, equitativa, justa acorde al contexto y posibilidades financieras de la institución.
- Facilitación de instalaciones físicas de vanguardia, que respaldan las funciones institucionales y permitan la operación transparente y el uso eficiente de los procesos.
- Actualización de infraestructura tecnológica que coadyuve de manera efectiva en el trabajo de la Institución.
- Promoción de cultura hacia la eficiencia y la eficacia, que permita el logro de los objetivos, la rendición de cuentas, la transparencia y el manejo de la información para la toma de decisiones.
- Fomento de una cultura de respeto a las leyes a través de actividades de difusión y conocimiento de legislación universitaria derechos inherentes a las personas y a la Institución.
- Saneamiento de las finanzas institucionales, definición de los mecanismos de control y ejecución, vigilancia y fortalecimiento de la rendición de cuentas y transparencia.
- Definición, puesta en marcha o actualización del modelo que mejora las capacidades de planeación, programación, presupuestación, ejercicio, evaluación del desempeño y rendición de cuentas que permita fortalecer el enfoque a resultados.
- Comunicación congruente y oportuna para difundir logros, sucesos y el quehacer de la institución en los distintos grupos de interés, posicionando la marca ITSON en un escaparate de liderazgo y reconocimiento.
- Funcionamiento y mejora de los órganos de gobierno y colegiados de la Institución.
- Formalización de acciones de colaboración o cooperación con organizaciones externas en el impulso y fortalecimiento de la educación superior.

Los subtemas que se mencionan en cada uno de los programas estratégicos no son limitativos, sino orientadores para fines de alineación de los proyectos que se han de desplegar en periodos anuales.



Evaluación y seguimiento



XI. Evaluación y seguimiento

Ante un entorno con alto nivel de incertidumbre originado por la nueva normalidad, el presente plan de desarrollo deberá revisarse y actualizarse periódicamente a fin de maximizar su cumplimiento y pertinencia. Para la revisión la Institución debe contar con un mecanismo de seguimiento y evaluación debidamente estructurado, en el que participen las autoridades y las dependencias académicas y administrativas.

El PDI 2021-2024 proporciona las bases para establecer los indicadores de desempeño que permitirán conocer el grado de avance de sus objetivos estratégicos y, por ende, el logro de su visión. Es importante resaltar que la formulación del presente plan deberá permitir dar cumplimiento al marco legal que corresponde cuando se ejerce recursos públicos, en armonía con el Presupuesto basado en Resultados.

Dentro del proceso de programación y presupuesto, las áreas institucionales -tanto académicas como administrativas deberán formular su Programa Operativo Anual (POA), el cual incluirá las acciones concretas a emprender, así como el presupuesto asociado a las mismas. Para la correcta elaboración de los POA, la Dirección de Planeación Institucional emitirá los lineamientos y formatos respectivos.

Modelo de gobierno

El modelo de gobierno del PDI 2021-2024 contempla un conjunto de principios y procedimientos que guiarán a la Institución hacia la exitosa implementación de dicho plan. Este modelo plantea la revisión periódica del grado de avance de los objetivos estratégicos y las estrategias, a través del seguimiento a la ejecución de los programas, proyectos y procesos de cada una de las áreas.

El modelo señala también los actores que deberán involucrarse y sus respectivos roles. Para asegurar que la Institución avance en el sentido de lo establecido en el PDI, el modelo de gobierno estará encabezado por el Rector, los Vicerrectores, el Secretario de Rectoría y los Directores (ver Figura 11). En esta etapa de seguimiento y evaluación del PDI se busca la valoración periódica de procesos, proyectos, objetivos e indicadores para una oportuna retroalimentación que facilite ajustes y, en su caso, el replanteamiento y reprogramación de las acciones pertinentes con el propósito de lograr los objetivos propuestos.

El instrumento principal a través del cual se dará el seguimiento periódico de las dependencias institucionales será el tablero de control, mismo que deberá contener los objetivos estratégicos y los indicadores que permitirán conocer su evolución y la situación que guarda con respecto a las metas planteadas. El tablero de control permitirá, a través de la semaforización, identificar desviaciones respecto a lo planeado para detonar la toma de decisiones pertinente. El modelo de gobierno, establece el seguimiento periódico y puntal de los proyectos de desarrollo, a través de una metodología de administración de proyectos que permita conocer el desempeño del trabajo realizado por los equipos de proyectos y sus responsables.

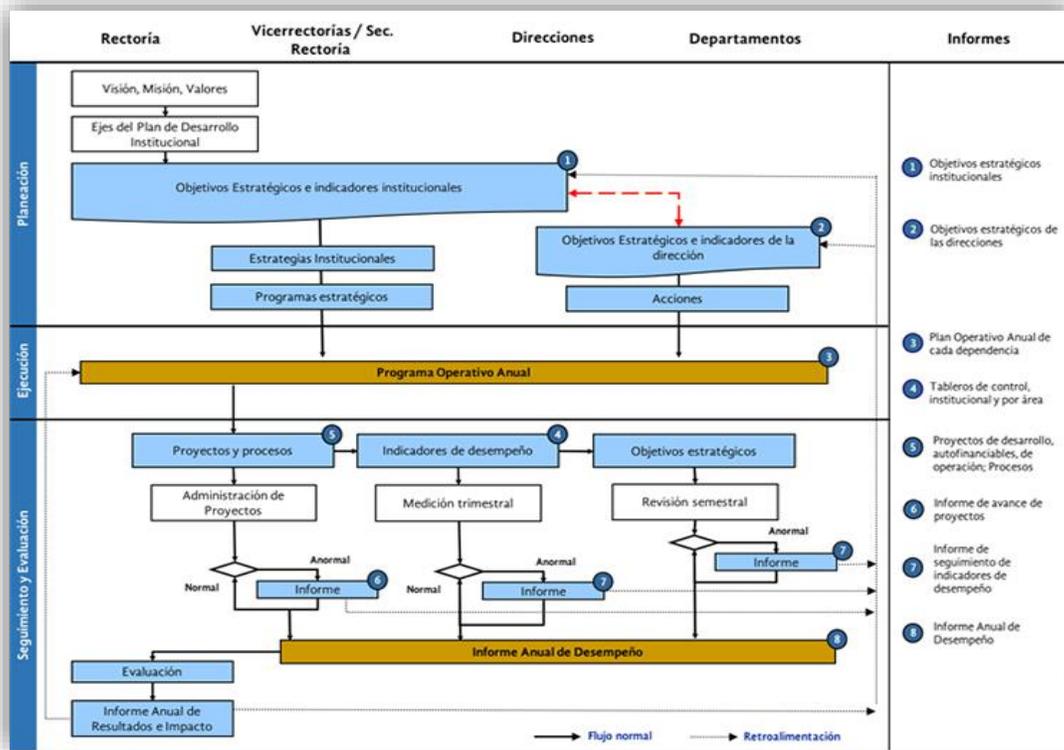
Este seguimiento dará pie a la medición trimestral de los indicadores contenidos en los tableros de control institucional y de cada una de las dependencias, en donde se refleje el valor alcanzado y las razones por las cuales se han logrado dichos resultados, sean estos positivos o negativos.

En la revisión semestral, se busca el análisis de los logros alcanzados en los objetivos estratégicos, identificando las causas que provocaron la desviación entre el valor meta y el valor obtenido de los indicadores. En caso de presentarse desviaciones, se deberá desarrollar un plan de acción para corregirlas.

Por otra parte, anualmente, cada área académica y administrativa deberá presentar un informe de avance de las acciones realizadas en el transcurso del año y de la ejecución del presupuesto asociado a las mismas. Además, las áreas deberán analizar las condiciones internas y externas que den información para valorar y establecer los esfuerzos para el próximo periodo, actualizando los tableros de control, planteando los objetivos, indicadores y metas, así como los proyectos que darán lugar al logro de los resultados esperados. En el informe anual se deben evaluar los resultados de impacto de los logros alcanzados, de manera que permita contar con información de valor del avance que la Institución ha alcanzado.

La Dirección de Planeación Institucional diseñará los mecanismos para llevar a cabo cada uno de los momentos descritos anteriormente, el monitoreo de los proyectos, las reuniones de análisis de indicadores trimestral y semestral y la reunión anual de análisis estratégico.

Figura 11 Modelo de Gobierno



Apreciaciones finales

Con la construcción del Plan de Trabajo 2021, presentado y aprobado ante Consejo Directivo, el Instituto Tecnológico de Sonora, inició el proceso de construcción del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2024, logrando la realimentación de la comunidad universitaria, de tal manera que ha sido posible construir la estrategia de transformación para atender los retos que se presentan en el contexto dinámico y complejo que vivimos actualmente y que está por venir, las tendencias nacionales e internacionales de la educación superior.

Las premisas de construcción de este plan de trabajo han considerado especialmente las estrategias para impulsar una educación con equidad, inclusión e interculturalidad; la contribución a los Objetivos del Desarrollo Sostenible, establecidos en la Agenda 2030 de la ONU, así como mejorar vinculación de la institución con los sectores público, social y productivo que coadyuve a la atención de problemáticas del desarrollo social y económico del estado de Sonora y del país.

Referencias

- Amaral, N., Nick, E., & Ospino, C. (2018). www.observatoriolaboral.gob.mx. Obtenido de ¿Hasta dónde pueden llevarte tus habilidades?: http://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/estudios-publicaciones/Dic5_2018.pdf
- Araus, M. (2017, octubre 13). *Educación para la solidaridad*. Recuperado de <https://educacionparalasilididad.com/2017/10/13/competencias-y-habilidades-que-demanda-la-economia-4-0/>
- Asamblea General de Naciones Unidas, (2015), Resolución aprobada por la Asamblea General el 1 de septiembre de 2015: Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015, obtenido de: [A/RES/69/315 - S - A/RES/69/315 -Desktop \(undocs.org\)](https://undocs.org/A/RES/69/315)
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2006). Consolidación y avance de la educación superior en México, México D.F. ISBN 970-704-099-8
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2018). Visión y acción 2030, Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México. Recuperado de http://www.anuies.mx/media/docs/avisos/pdf/VISION_Y_ACCION_2030.pdf
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2020). Hacia la construcción colectiva de la nueva normalidad en la Educación Superior. Recuperado de <http://www.anuies.mx/media/docs/avisos/pdf/200814175027Hacia+la+construccio-CC-81n+colectiva+de+la+nueva+normalidad+en+la+ES-final.pdf>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (2021). www.anuies.mx. Obtenido de anuario-estadistico-de-educacion-superior CICLO 2019-2020: <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Dirección de Educación Superior Universitaria e Intercultural (DGESUI). (2020) Programas de Educación Superior. Recuperado de <https://www.dgesui.ses.sep.gob.mx/Indice.html#Span1>
- Senado de la República. Coordinación de Comunicación Social (2020) Aprueban, por unanimidad, la Ley General de Educación Superior. Recuperado de <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/49924-aprueban-por-unanimidad-ley-general-de-educacion-superior.html>
- Gobierno del Estado de Sonora (2016). www.sonora.gob.mx. Obtenido de SONORA TRABAJA: Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021: <https://www.sonora.gob.mx/gobierno/plan-estatal-de-desarrollo.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2021). Obtenido de Cuentame: Información por entidad: población: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/son/poblacion/dinamica.aspx?tema=me&e=26>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2021). *Banco de Indicadores por entidad federativa*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=268&ag=26>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) CUENTAME.INEGI.ORG:Economía por entidad federativa. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/son/economia/pib.aspx?tema=me&e=26>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2021). *Encuestas en hogares, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo Nueva edición (ENOE-N), población de 15 años y más de edad*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/default.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2021). *Indicadores de bienestar por entidad federativa: Ingreso*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/app/bienestar/#grafica>
- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC). (2020a). El rol de las universidades en la recuperación económica post pandemia. Recuperado de <https://www.iesalc.unesco.org/2020/07/31/el-rol-de-las-universidades-en-la-recuperacion-economica-post-pandemia/>
- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC). (2020b). La educación superior no es una carga sino una pieza clave para enfrentar la crisis: Francesc Pedró. Recuperado de <https://www.iesalc.unesco.org/2020/09/14/la-educacion-superior-no-es-una-carga-sino-una-pieza-clave-para-enfrentar-la-crisis-francesc-pedro/>
- Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). (16 de diciembre de 2020). *Diagnóstico IMCO: Efectos de la COVID-19 en el mercado laboral mexicano*. Obtenido de IMCO - Competitividad: <https://imco.org.mx/los-efectos-del-covid-19-en-el-mercado-laboral-mexicano-se-visualizan-en-http-imco-org-mx-monitor-mercado-laboral/>
- Instituto Tecnológico de Sonora. (2016). Plan de Desarrollo Institucional. Recuperado de <https://www.itson.mx/micrositios/pdi2020/Documents/pdi-2017.pdf>.
- Organización de las Naciones Unidas (2015). Resoluciones y Decisiones aprobadas por la Asamblea General durante su septuagésimo período de sesiones, Volumen I. Recuperado de <https://undocs.org/es/A/70/49%28vol.1%29>
- Organización de las Naciones Unidas (2015). Resoluciones para Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible durante su septuagésimo período de sesiones A/RES/70/1. Recuperado de https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- Pineda López, L., & Cristóbal, S. (2019). Mapa cognitivo neutrosófico para el análisis de medidas de mitigación ante. *Neutrosophic Computing and Machine Learning*, 17-29.
- Poder Legislativo (2019). *México: Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, Gobierno de la República*. México: Diario Oficial de la Federación. Pág. 62
- Poder Legislativo (2020). Ley General de Educación Superior (LGES). *Programa Sectorial de Educación 2020-2024*. México: Diario Oficial de la Federación.
- Red Educativa Mundial (REDEM). (2020). La educación es el principal instrumento para combatir las desigualdades sociales exacerbadas por la pandemia. Recuperado de <https://www.redem.org/la-educacion-es-el-principal-instrumento-para-combatir-las-desigualdades-sociales-exacerbadas-por-la-pandemia/>
- SDSN Australia/Pacific. (2017). *Getting started with the*. Melbourne: Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacific.

- Valls Esponda, J. (2018). La educación superior y la cuarta revolución industrial. El Universal, Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/jaime-valls-esponda/nacion/la-educacion-superior-y-la-cuarta-revolucion-industrial>.
- Valls Esponda, J. (2019). Audiencias Públicas para el Análisis de la Iniciativa del Ejecutivo con proyecto de decreto por el que se reforman los artículos 3°, 31 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado de <http://www.anuies.mx/media/docs/avisos/pdf/190209125412VERSIO-CC-81N+FINAL-080219-19.pdf>.
- WEF. (2018). *World Economic Forum*. Obtenido de World Economic Forum - Reports: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

ANEXO A: Resultados de la evaluación del PDI 2016-2020

El Plan de Desarrollo Institucional 2020 (PDI 2020), aprobado en 2016, se estructura en seis capítulos, que integran los elementos con los cuales se hizo un análisis y reflexión de las tendencias y situación actual de la educación superior en México y en el mundo, cimientos para la elaboración y actualización de los planes institucionales para el 2020.

En los primeros tres capítulos del documento se presenta, en resumen, las condiciones del entorno externo e interno que prevalecen al momento de su elaboración.

El cuarto capítulo Misión y Valores ITSON, expresa la filosofía del Instituto, misma que fue elaborada con una amplia participación de la comunidad universitaria.

El quinto capítulo, Visión ITSON 2020, expresa el estado deseado para la Institución al 2020, con cinco ejes, 25 objetivos estratégicos y más de 140 estrategias.

En el sexto y último capítulo se incorpora de manera general el mecanismo a través del cual la Institución se compromete a medir el cumplimiento de este. El capítulo enfocado a la evaluación y seguimiento plantea la elaboración de tableros de control, con indicadores de desempeño, que permitan revisar de manera continua el avance que se tenga en el logro de los objetivos.

Una vez aprobado el Plan de Desarrollo Institucional se desarrolló el Tablero de Control Institucional, instrumento a través del cual se mide el cumplimiento de los objetivos del PDI 2020, a través del seguimiento trimestral a los indicadores que lo conforman.

El Tablero de Control Institucional es el conjunto de indicadores relevantes para la Institución, en la que se concentran los resultados de las diversas áreas. Para su conformación, fue requerido el apoyo de las direcciones académicas y no académicas, en primer lugar, para establecer las metas y posteriormente, para la medición de estas.

Dicho instrumento, cuenta con 72 indicadores que permiten medir los objetivos que conforman los ejes en los cuales se estructura el PDI 2020. En la Tabla A se muestran los indicadores del Tablero de Control institucional.

Tabla A. Estructura del Tablero de Control de Indicadores

Eje 1. Modelo educativo innovador y de calidad				
#	Objetivos	#	Indicadores	Responsables
1	Consolidar la calidad y la competitividad de la oferta educativa	1	Porcentaje de matrícula atendida en PE de calidad	Vicerrectoría Académica, Direcciones académicas – Dir. de Planeación
		2	Porcentaje de PE educativos de calidad	Vicerrectoría Académica, Direcciones académicas – Dir. de Planeación
		3	Número de PE en el padrón de programas de alto rendimiento del CENEVAL	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
2	Asegurar la formación integral del estudiante	4	Porcentaje de egresados que consigue empleo en los primeros seis meses de egreso	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
		5	Número de alumnos con certificación de competencias profesionales por instancias externas	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
		6	Índice de satisfacción de los egresados de licenciatura	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
		7	Porcentaje de alumnos con nivel de inglés B1	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
3	Fortalecer los mecanismos y resultados de trayectoria escolar	8	Índice de eficiencia terminal	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
		9	Tasa de titulación al año de egreso por cohorte	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
4	Fortalecer los servicios de apoyo para el aprendizaje	10	Porcentaje de alumnos beneficiados con becas externas (PRONABES, CONACYT, SEP, entre otros)	Vicerrectoría Académica - Vicerrectoría Administrativa
		11	Porcentaje de alumnos beneficiados con becas institucionales	Vicerrectoría Académica, Vicerrectoría Administrativa, Dir. Extensión Universitaria, Dir. de Servicios y Secretaría de Rectoría
		12	Índice de satisfacción de los alumnos respecto al programa de tutorías	Vicerrectoría Académica
		13	Índice de satisfacción de los servicios de apoyo (Bibliotecas, cómputo, laboratorios, servicios escolares)	Dir. Guaymas, Dir. de Navojoa y Dir. de Servicios de Información
5	Fomentar el desarrollo de la planta docente	14	Porcentaje de PTC con posgrado	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
		15	Porcentaje de PTC con doctorado	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
		16	Porcentaje de PTC con perfil deseable	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
6	Impulsar la inclusión educativa.	17	Porcentaje de servicios que facilitan la participación de las personas con una condición determinada	Rectoría
		18	Número de colaboradores con capacidades especiales	Rectoría
		19	Porcentaje de adecuaciones de la infraestructura física que faciliten la accesibilidad de las personas con discapacidad	Vicerrectoría Administrativa - Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales
7	Fortalecer la adquisición de competencias globales e	20	Número de alumnos que participan en el programa de movilidad nacional	Secretaría de Rectoría – Coord. De Movilidad

	interculturales en la comunidad universitaria	21	Número de alumnos que participan en el programa de movilidad internacional	Secretaría de Rectoría – Coord. De Movilidad
		22	Número de estudiantes extranjeros que se reciben mediante el programa de movilidad	Secretaría de Rectoría – Coord. De Movilidad
		23	Número de PTC certificados en el dominio de un segundo idioma	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
Eje 2. Generación y transferencia de conocimiento pertinente				
#	Objetivos	#	Indicadores	Responsables
8	Fortalecer la investigación en todas las áreas de conocimiento	24	Producción anual papers ISI/Scopus	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
		25	Porcentaje de financiamiento en investigación provenientes de recursos externos	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
		26	Número de PTC que son responsables de proyectos de investigación	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
9	Consolidar la oferta de posgrado reconocida de calidad	27	Porcentaje de programas educativos reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
		28	Porcentaje de alumnos que realizan sus estudios en programas de posgrado registrado en PNPC	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
10	Impulsar el desarrollo y la transferencia de tecnología	29	Número de registros de invenciones solicitados ante el IMPI (patentes, modelo de utilidad y diseño industrial)	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
		30	Número de registros de derechos de autor solicitados ante el INDAUTOR	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
11	Consolidar la capacidad académica	31	Porcentaje de PTC miembros del SNI	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
		32	Porcentaje de CA Consolidados y En Consolidación	Vicerrectoría Académica - Direcciones académicas
Eje 3. Extensión y vinculación con responsabilidad social				
#	Objetivos	#	Indicadores	Responsables
12	Contribuir al desarrollo del capital humano	33	Población atendida en cursos de Educación Continua (externos)	Dirección de Extensión Universitaria
		34	Número de cursos de actualización profesional	Dirección de Extensión Universitaria
		35	Número de cursos de Educación Continua orientados a la certificación de competencias	Dirección de Extensión Universitaria
13	Fomentar la práctica del deporte, la actividad física y el cuidado de la salud en la sociedad	36	Población atendida en cursos deportivos en la comunidad en general	Dirección de Extensión Universitaria
		37	Porcentaje de alumnos de pregrado en actividades deportivas y cultura física	Dirección de Extensión Universitaria
14	Consolidar el deporte de alto rendimiento	38	Posición del ITSON en el medallero de la universiada nacional	Dirección de Extensión Universitaria
		39	Posición del ITSON en el puntaje de la universiada nacional	Dirección de Extensión Universitaria
15	Fortalecer la formación cultural en la comunidad universitaria y en la sociedad.	40	Número de actividades culturales y artísticas emprendidas para la difusión de la cultura	Dirección de Extensión Universitaria
16	Reforzar la vinculación universitaria con los diversos sectores	41	Número de proyectos de colaboración con el sector productivo	Direcciones Académicas - Dirección de Extensión Universitaria

		42	Índice de satisfacción de los organismos receptores de práctica profesional.	Direcciones Académicas - Dirección de Extensión Universitaria
		43	Número de profesores participando en proyectos de vinculación	Direcciones Académicas - Dirección de Extensión Universitaria
17	Contribuir al desarrollo económico y social a través del emprendimiento, el fortalecimiento de empresas y la creación de empleos	44	Número de proyectos de innovación, emprendimiento de impacto social y empresas tradicionales	Dirección de Servicios
		45	Número de empresas incubadas que superan los primeros dos años de creación	Dirección de Servicios
		46	Número de empresas incubadas de tecnología intermedia	Dirección de Ingeniería y Tecnología
		47	Número de empleos generados a través de las empresas incubadas	Dirección de Servicios
Eje 4. Gestión universitaria eficiente y sustentable				
#	Objetivos	#	Indicadores	Responsables
18	Consolidar los procesos de planeación y evaluación institucional	48	Índice de seguimiento a los Planes de Desarrollo de las Direcciones	Direcciones académicas y no académicas
		49	Índice de desempeño de los proyectos institucionales	Direcciones académicas y no académicas
19	Impulsar la innovación y la calidad en los procesos institucionales	50	Porcentaje de avance en el desarrollo del plan de cultura de innovación	Rectoría
		51	% de Avance en Acreditación de la Administración y Gestión Institucional por CIEES	Direcciones académicas y no académicas
		52	Número de procedimientos certificados	Direcciones académicas y no académicas
		53	Índice de satisfacción del usuario respecto a los servicios	Direcciones académicas y no académicas
20	Mantener actualizada la infraestructura física y tecnológica	54	Porcentaje de cumplimiento del Plan Maestro de infraestructura física.	Vicerrectoría Administrativa - Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales
		55	Porcentaje de implementación del PETI	Dirección de Servicios de Información
		56	Porcentaje de cumplimiento del Plan Maestro de Mantenimiento	Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales
21	Garantizar el uso eficiente de los recursos	57	Consumo de energía eléctrica proporcional a los metros cuadrados de infraestructura física.	Vicerrectoría Administrativa - Vicerrectoría Académica
		58	Porcentaje de recursos no públicos obtenidos respecto del total del presupuesto	Vicerrectoría Administrativa - Vicerrectoría Académica
		59	Porcentaje del monto estimado de ahorro del plan de austeridad	Vicerrectoría Administrativa - Vicerrectoría Académica
		60	Índice de conformidad de auditorías al Sistema de Gestión de Calidad	Direcciones académicas y no académicas, en el alcance del SGC
22	Fomentar el desarrollo del personal del ITSON	61	Porcentaje de cumplimiento en cada una de las dimensiones del estudio de Great Place to Work	Rectoría

		62	Índice de clima organizacional	Vicerrectoría Administrativa - Vicerrectoría Académica
		63	Porcentaje de personal no académico con capacitación especializada	Vicerrectoría Administrativa - Direcciones no académicas
		64	Porcentaje de cumplimiento del plan anual de capacitación	Vicerrectoría Administrativa - Depto. de Personal
23	Impulsar la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente	65	Porcentaje de implementación del Programa Ambiental del ITSON	Rectoría - Vicerrectoría Académica
		66	Número de procesos certificados en la norma ISO 14000	Dirección de Servicios
Eje 5. Identidad e imagen universitaria de liderazgo				
#	Objetivos	#	Indicadores	Responsables
24	Fortalecer el posicionamiento y reconocimiento del ITSON	67	Posición del ITSON en ranking Guía Universitaria	Rectoría
		68	Posición del ITSON en ranking América Economía	Rectoría
		69	Porcentaje de unidades con el distintivo de Empresa Socialmente Responsable	Rectoría
25	Fomentar el sentido de pertenencia entre los miembros de la comunidad universitaria	70	Porcentaje de cumplimiento en la dimensión "Orgullo" del instrumento Great Place to Work	Rectoría
		71	Porcentaje de personal que se identifica con la misión y los objetivos institucionales	Rectoría - Dirección de Planeación
		72	Porcentaje de personal que hace donaciones a la Fundación ITSON	Fundación ITSON

Cada indicador cuenta con una frecuencia diferente, pudiendo ser trimestral, semestral o anual; por lo que, en cada trimestre, fueron actualizados aquellos que corresponden al periodo. Conforme los valores reportados, fueron semaforizados en verde (si alcanzaron la meta), amarillo (si quedaron cerca de alcanzarla) o en rojo (si no la alcanzaron o su avance fue nulo).

A continuación, se presenta un resumen del logro de las metas de los indicadores, al cierre del 2019, la Tabla B, muestra el número de indicadores de acuerdo con los resultados logrados y el semáforo que les corresponde, agrupados por objetivo.

Tabla B. Resumen de los resultados del Tablero de Control Institucional

Eje 1. Modelo educativo innovador y de calidad										
#	Objetivos	Total de indicadores	Verde		Amarillo		Rojo		Sin Información	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1	Consolidar la calidad y la competitividad de la oferta educativa	3	3	100%						
2	Asegurar la formación integral del estudiante	4	4	100%						
3	Fortalecer los mecanismos y resultados de trayectoria escolar	2	1	50%					1	50%
4	Fortalecer los servicios de apoyo para el aprendizaje	4	4	100%						
5	Fomentar el desarrollo de la planta docente	3	3	100%						
6	Impulsar la inclusión educativa.	3							3	100%
7	Fortalecer la adquisición de competencias globales e interculturales en la comunidad universitaria	4	3	75%	1	25%				
Eje 2. Generación y transferencia de conocimiento pertinente										
#	Objetivos	Total de indicadores	Verde		Amarillo		Rojo		Sin Información	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
8	Fortalecer la investigación en todas las áreas de conocimiento	3	1	33%	1	33%	1	33%		
9	Consolidar la oferta de posgrado reconocida de calidad	2	2	100%						
10	Impulsar el desarrollo y la transferencia de tecnología	2					2	100%		
11	Consolidar la capacidad académica	2	2	100%						
Eje 3. Extensión y vinculación con responsabilidad social										
#	Objetivos	Total de indicadores	Verde		Amarillo		Rojo		Sin Información	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
12	Contribuir al desarrollo del capital humano	3	6	67%	1	33%				
13	Fomentar la práctica del deporte, la actividad física y el cuidado de la salud en la sociedad	2			1	50%	1	50%		
14	Consolidar el deporte de alto rendimiento	2							2	100%
15	Fortalecer la formación cultural en la comunidad universitaria y en la sociedad.	1					1	100%		
16	Reforzar la vinculación universitaria con los diversos sectores	3	2	67%					1	33%
17	Contribuir al desarrollo económico y social a través del emprendimiento, el	4	2	50%			1	25%	1	25%

	fortalecimiento de empresas y la creación de empleos									
Eje 4. Gestión universitaria eficiente y sustentable										
#	Objetivos	Total de indicadores	Verde		Amarillo		Rojo		Sin Información	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
18	Consolidar los procesos de planeación y evaluación institucional	2	1	50%	1	50%	1	50%		
19	Impulsar la innovación y la calidad en los procesos institucionales	4	2	50%					2	50%
20	Mantener actualizada la infraestructura física y tecnológica	3					1	33%	2	67%
21	Garantizar el uso eficiente de los recursos	4	2	50%	2	50%				
22	Fomentar el desarrollo del personal del ITSON	4	3	67%	1	33%			1	33%
23	Impulsar la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente	2							2	100%
Eje 5. Identidad e imagen universitaria de liderazgo										
#	Objetivos	Total de indicadores	Verde		Amarillo		Rojo		Sin Información	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
24	Fortalecer el posicionamiento y reconocimiento del ITSON	3			1	33%	1	34%	1	33%
25	Fomentar el sentido de pertenencia entre los miembros de la comunidad universitaria	3	2	67%					1	33%
Total		72	39	54%	8	11%	9	13%	16	22%

Análisis de resultados de indicadores

De los 72 indicadores contenidos en el instrumento, fue posible la medición del 78% de ellos (56 indicadores); observándose un resultado favorable en 47 indicadores que alcanzaron la meta establecida, o estuvieron cerca de alcanzarla, que representa el 65% de los indicadores medidos. En la figura A se muestra la proporción de indicadores semaforizados en verde, amarillo, rojo o sin información.

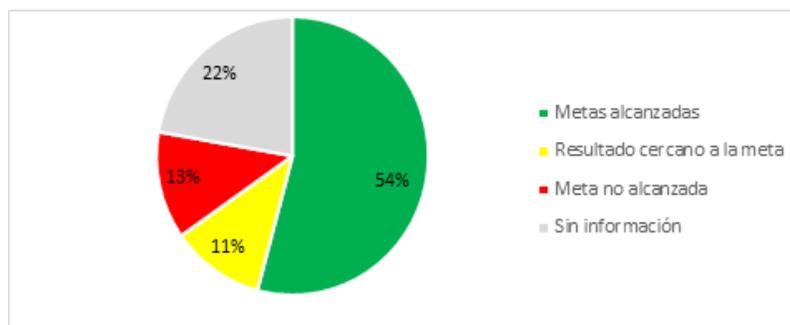


Figura A. Resultados de los indicadores

Análisis del cumplimiento de objetivos

Para conocer el logro de cada uno de los indicadores, se presentan los resultados obtenidos del 2017 al 2020, partiendo de la línea base, resultado al cierre del 2016. La información se agrupa por cada uno de ejes del PDI 2020.

Eje 1. Modelo educativo innovador y de calidad

Indicadores del objetivo estratégico 1. Consolidar la calidad y la competitividad de la oferta educativa.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
1	Porcentaje de matrícula atendida en PE de calidad	86.2%	90.0%	91.0%	97.0%	97.1%	97.0%	97.1%	91.7%	97.0%
2	Porcentaje de PE educativos de calidad	75.6%	N/A ³	76.2%	90.9%	93.0%	93.0%	93.2%	93.0%	95.0%
3	Número de PE en el padrón de programas de alto rendimiento del CENEVAL	3	6	6	2	3	2	5	2	5

En la tabla anterior, se presentan los indicadores del objetivo estratégico 1. *Consolidar la calidad y la competitividad de la oferta educativa*, se puede observar el indicador 1. *Porcentaje de matrícula atendida en PE de calidad*, avanzó once puntos porcentuales al cierre del 2019, pasando de 86.2% en 2016 a 97.0%. El indicador 2. *Porcentaje de PE educativos de calidad*, avanzó del 75.6% en 2016, al 93% al cierre del 2019. El tercer indicador de este objetivo mide al *Número de PE en el padrón de programas de alto rendimiento del CENEVAL*, se ha visto en crecimiento y decrecimiento durante los últimos 4 años, teniendo como base, tres programas en el padrón, logrando seis en 2017, y contar con cinco en el 2019, para 2020 se mantienen los programas Ingeniería en Software, Ingeniería en Electromecánica, Licenciatura en Diseño Gráfico, Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial y de Sistemas.

Indicadores del objetivo estratégico 2. Asegurar la formación integral del estudiante.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
4	Porcentaje de egresados que consigue empleo en los primeros seis meses de egreso	79.6%	74.8%	74.8%	44.6%	39.8%	38.5%	48.0%	38.5%	50.5%
5	Número de alumnos con certificación de competencias profesionales por instancias externas	183	225	S/I	120	153	180	46	78	101
6	Índice de satisfacción de los egresados de licenciatura	87.6%	92.85%	92.9%	92.9%	83.9%	81.0%	94.0%	81.0%	93.5%
7	Porcentaje de alumnos con nivel de inglés B1	S/I	45.9%	45.9%	49.9%	16.0%	36.3%	N/A	36.3%	29.16%

En la tabla anterior se presentan los indicadores del objetivo estratégico 2. *Asegurar la formación integral del estudiante*. El indicador 4. *Porcentaje de egresados que consigue empleo en los primeros seis meses de egreso* se mide a través de la encuesta de seguimiento de egresados que se aplica a los egresados de la cohorte de dos años atrás, la Dirección de Recursos Naturales es la que tiene mayor porcentaje con 58.5%,

³ N/A, el indicador se incluyó en el Tablero de Control

mientras que la Dirección de Ciencias y Humanidades es la de menor porcentaje con 35.5%. El indicador 5. Número de alumnos con certificación de competencias profesionales por instancias externas, se ha estado midiendo a través de las direcciones académicas, quienes recogen la información de los programas académicos, se puede observar que, al cierre del 2020, se ha superado la meta para ese año, de los 101 reportados, 40 son alumnos de la Dirección de Ingeniería y Tecnología, 35 de la Unidad Guaymas, 17 de la Dirección de Recursos Naturales y 9 de la Unidad Navojoa. El indicador 6. *Índice de satisfacción de los egresados de licenciatura*, aumentó alrededor de seis puntos porcentuales de 2016 al cierre de 2019. El indicador 7. Porcentaje de alumnos con nivel de inglés B1 busca conocer cuántos alumnos, a los dos años de avanzada su cohorte, han acreditado el nivel de inglés B1, al cierre del 2020 se observa que la Dirección de Ingeniería y Tecnología tiene el porcentaje más alto, con un 37.39%, mientras que la dirección de Ciencias Sociales y Humanidades es la de menor porcentaje con el 20.37%.

Indicadores del objetivo estratégico 3. Fortalecer los mecanismos y resultados de trayectoria escolar.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
8	Índice de eficiencia terminal	23.0%	23.5%	23.0%	23.0%	22.9%	24.0%	22.0%	22.9%	23.0%
9	Tasa de titulación al año de egreso por cohorte	71.8%	77%	77.0%	77.0%	78.3%	80.0%	76.7%	80.0%	Sin Información

En la tabla anterior, se pueden observar dos indicadores de egreso de los estudiantes, por una parte, el indicador 8. *Índice de eficiencia terminal*, ha mantenido un comportamiento estable en los últimos años. El indicador 9. *Tasa de titulación al año de egreso por cohorte*, ha mejorado casi cinco puntos porcentuales del 2016 al 2019.

Indicadores del objetivo estratégico 4. Fortalecer los servicios de apoyo para el aprendizaje.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
10	Porcentaje de alumnos beneficiados con becas externas (PRONABES, CONACYT, SEP, entre otros)	14.9%	14.9%	15.4%	S/M ⁴	4.4%	12.4%	11.8%	12.4%	22.4%
11	Porcentaje de alumnos beneficiados con becas institucionales	12.8%	14%	14%	S/M	18.3%	15%	9.3%	15%	12.8%
12	Índice de satisfacción de los alumnos respecto al programa de tutorías	92.0%	91.0%	91.0%	S/M	93.6%	95.6%	87.7%	95.6%	94.9%
13	Índice de satisfacción de los servicios de apoyo (Bibliotecas, cómputo, laboratorios, servicios escolares)	92.0%	90.0%	91.0%	90.0%	94.0%	95.0%	95.6%	90.0%	96.0%

El *objetivo estratégico 4. Fortalecer los servicios de apoyo para el aprendizaje*, medido por cuatro indicadores, mide el porcentaje de alumnos que han sido beneficiados con becas internas y externas, las becas recibidas en el primer semestre del 2020 consideradas en el indicador 10. *Porcentaje de alumnos beneficiados con becas externas* son: Beca Federal-Apoyo a la Manutención 2020-I, Beca de apoyo a la

⁴ S/M, Sin Meta.

Manutención para hijos/as de Militares de las Fuerzas Armadas, Jóvenes Escribiendo el Futuro febrero 2020-continuidad, Madres mexicanas jefas de familia, Beca para estudios de posgrado CONACYT, Movilidad y Fundación ITSON – apoyos de la Fundación Norman E. Borlaug y Club Rotario. Las becas internas otorgadas en el primer semestre del 2020 (indicador 11. *Porcentaje de alumnos beneficiados con becas institucionales*) son: Becas ARA (Alto rendimiento académico), Becas Moisés Vázquez Gudiño, Becas de Estudios Incorporados, Becas deportivas, Beca arte, Movilidad, Ayudantías y Fundación ITSON. En lo que respecta al indicador 12. Índice de satisfacción de los alumnos respecto al programa de tutorías, se observan resultados variables en los años observados, presentando un incremento de casi tres puntos porcentuales al cierre del 2020 en comparación a la línea base. Por último, Índice de satisfacción de los servicios de apoyo (Bibliotecas, cómputo, laboratorios, servicios escolares), con excepción de Laboratorios, ha incrementado en cuatro puntos porcentuales al cierre del 2020.

Indicadores del objetivo estratégico 5. Fomentar el desarrollo de la planta docente.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
14	Porcentaje de PTC con posgrado	98.1%	98.1%	98.4%	98.5%	99.2%	99.3%	99.2%	99.2%	99.2%
15	Porcentaje de PTC con doctorado	43.0%	45.0%	47.6%	53.5%	57.6%	58.5%	61.0%	63.2%	63.5%
16	Porcentaje de PTC con perfil deseable	75.7%	69.0%	72.0%	75.3%	73.5%	76.5%	77.0%	74.4%	81.7%

El *objetivo estratégico 5. Fomentar el desarrollo de la planta docente*, es uno de los objetivos del PDI que en sus tres indicadores se observa un incremento en sus resultados alcanzados. El indicador 14. *Porcentaje de PTC con posgrado*, ascendió un punto porcentual del 2016 al cierre del 2020, contando con 239 PTC con posgrado, de los cuales 86 cuentan solo con maestría y 153 con estudios de doctorado, lo que lleva al indicador 15. *Porcentaje de PTC con doctorado*, el cual pasó de 43.0% en 2106 al 63.5% al cierre de 2020. Por último, el indicador 16. *Porcentaje de PTC con perfil deseable*, muestra un avance de seis puntos porcentuales, alcanzando 197 PTC en el PRODEP, al cierre del 2020.

Indicadores del objetivo estratégico 6. Impulsar la inclusión educativa.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
17	Porcentaje de servicios que facilitan la participación de las personas con una condición determinada	S/I5	S/I							
18	Número de colaboradores con capacidades especiales	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
19	Porcentaje de adecuaciones de la infraestructura física que faciliten la accesibilidad de las personas con discapacidad	S/I	S/I	S/I	16%	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I

5 S/I, Sin Información del indicador.

El objetivo estratégico 6. Impulsar la inclusión educativa, es un objetivo cuyos indicadores no han sido posible medir, aun cuando la Institución sí ha desarrollado acciones orientadas al logro de este objetivo; por ejemplo, pláticas de sensibilización al personal, oferta de cursos de Lengua de señas mexicanas, entre otros. El indicador 19. *Porcentaje de adecuaciones de la infraestructura física que faciliten la accesibilidad de las personas con discapacidad*, medido para establecer la meta del 2018, arrojó que el 16% de los edificios cuentan con rampas y señalamientos para facilitar la accesibilidad de las personas; sin embargo, no se continuó midiendo.

Indicadores del objetivo estratégico 7. Fortalecer la adquisición de competencias globales e interculturales en la comunidad universitaria.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
20	Número de alumnos que participan en el programa de movilidad nacional	56	82	79	86	63	24	28	24	22
21	Número de alumnos que participan en el programa de movilidad internacional	57	165	62	172	69	15	47	15	21
22	Número de estudiantes extranjeros que se reciben mediante el programa de movilidad	17	33	S/I	40	35	9	22	9	23
23	Número de PTC certificados en el dominio de un segundo idioma	28	30	29	S/M	18	35	25	18	16

La tabla anterior, muestra la evolución de los indicadores que miden el *objetivo estratégico 7. Fortalecer la adquisición de competencias globales e interculturales en la comunidad universitaria*, los indicadores 20, 21 y 23, muestran un decremento causado principalmente por la disminución en los apoyos económicos para movilidad, así como por la cancelación del programa de movilidad académica durante el segundo semestre del 2020 derivado de la pandemia. Por otra parte, el indicador 22. Número de estudiantes extranjeros que se reciben mediante el programa de movilidad se incrementó en un 27% del 2016 al primer semestre del 2020, pasando de 17 estudiantes en recepción a 23 durante el primer semestre del 2020.

Eje 2. Generación y transferencia de conocimiento pertinente

Indicadores del objetivo estratégico 8. Fortalecer la investigación en todas las áreas de conocimiento.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
24	Producción anual papers ISI / Scopus	49	20	25	S/M	81	98	113	98	143
25	Porcentaje de financiamiento en investigación provenientes de recursos externos	95.0%	86.0%	S/I	85.0%	70.0%	S/M	68.0%	65.0%	28%
26	Número de PTC que son responsables de proyectos de investigación	69	77	77	S/M	125	72	136	115	101

En la tabla anterior se muestran los tres indicadores que miden el *objetivo estratégico 8. Fortalecer la investigación en todas las áreas de conocimiento*. Cabe señalar, que el *indicador 24. Producción anual papers ISI/Scopus* se comenzó a medir con producción papers ISI, para posteriormente, a partir de 2019 medir la producción en SCOPUS", por lo que no se puede hacer una comparación entre los cuatro años. El financiamiento de investigación proveniente de recursos externos ha descendido derivado de las políticas públicas (indicador 25); mientras que el *indicador 26. Número de PTC que son responsables de proyectos de investigación* ha incrementado en el periodo que se está analizando, logrando su mayor valor en el 2019.

Indicadores del objetivo estratégico 9. Consolidar la oferta de posgrado reconocida de calidad

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
27	Porcentaje de programas educativos reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad	45.0%	45.0%	47.4%	55.0%	47.4%	47.4%	47.4%	45.3%	45.3%
28	Porcentaje de alumnos que realizan sus estudios en programas de posgrado registrado en PNPC	45.0%	45.0%	45.2%	69.0%	45.3%	45.3%	46.3%	45%	47%

El objetivo 9 está conformado por dos indicadores, el *indicador 27. Porcentaje de programas educativos reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad* se mantuvo estable durante los años analizados, presentando un incremento en el *indicador 28 Porcentaje de alumnos que realizan sus estudios en programas de posgrado registrado en PNPC*, pasando del 45% en el 2016 al 47% al cierre del 2020.

Indicadores del objetivo estratégico 10. Impulsar el desarrollo y la transferencia de tecnología.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
29	Número de registros de invenciones solicitados ante el IMPI (patentes, modelo de utilidad y diseño industrial)	13	16	13	19	13	13	14	1	0
30	Número de registros de derechos de autor solicitados ante el INDAUTOR	28	15	S/I	S/M	10	18	37	18	9

El *objetivo estratégico 10. Impulsar el desarrollo y la transferencia de tecnología*, fue medido a través de dos indicadores, presentando grandes retos. Durante el periodo analizado, se realizó una solicitud ante el IMPI; mientras que el resultado de los registros de derechos solicitados ante el INDAUTOR (indicador 30) tuvo una gran variación en cada año; cabe aclarar que únicamente se contemplaron los procesos realizados a través de la Oficina de Publicaciones, siendo el 2019 el año con mayor número de solicitudes realizadas.

Indicadores del objetivo estratégico 11. Consolidar la capacidad académica.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
31	Porcentaje de PTC miembros del SNI	17.4%	17.6%	17.8%	22.8%	23.3%	27.9%	28.1%	33.2%	33.6%

32	Porcentaje de CA Consolidados y En Consolidación	63.2%	64.0%	73.0%	70.3%	73.0%	75.6%	85.7%	85.7%	85.7%
----	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

En la tabla anterior se presenta el avance del *objetivo estratégico 11. Consolidar la capacidad académica*, el cual alcanzó grandes logros al incrementar el porcentaje de miembros del SNI en un 90%, mientras que los Cuerpos Académicos Consolidados y En Consolidación se incrementó en un 21.7%. Para mejorar los Cuerpos Académicos, se analizaron los dictámenes anteriores respecto a las observaciones emitidas por los evaluadores con el fin de evitar la negación de renovación de los Cuerpos Académicos, además de la asesoría personalizada desde el inicio de las convocatorias.

Eje 3. Extensión y vinculación con responsabilidad social

Indicadores del objetivo estratégico 12. Contribuir al desarrollo del capital humano.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
33	Población atendida en cursos de Educación Continua (externos)	5500	5800	5438	6100	10456	6400	7705	5900	5911
34	Número de cursos de actualización profesional	127	127	115	140	233	146	282	154	219
35	Número de cursos de Educación Continua orientados a la certificación de competencias	3	3	5	6	10	4	4	5	13

El objetivo estratégico 12. Contribuir al desarrollo del capital humano, medido con tres indicadores, mismos que tuvieron resultados favorables, alcanzando los valores más altos en el 2019; en el 2020, derivado de la pandemia y la restricción de las actividades presenciales, los resultados fueron limitados.

Indicadores del objetivo estratégico 13. Fomentar la práctica del deporte, la actividad física y el cuidado de la salud en la sociedad.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
36	Población atendida en cursos deportivos en la comunidad en general	19,635	17,500	19,046	18,000	23,359	18,000	47,590	5,300	5,308
37	Número de alumnos de pregrado en actividades deportivas y cultura física	14.2%	S/M	0	31%	32.1%	5150	11,556	3800	3,450

La tabla anterior, muestra el crecimiento en la población atendida en cursos deportivos, la cual tuvo un incremento del 61% del 2016 al 2019 (indicador 36). Por otra parte, el indicador 37, se replanteó para el 2019, decidiendo medir el número de alumnos atendidos durante el año, y ya no compararse contra la matrícula total del Instituto, ya que los alumnos pueden tomar varios cursos en el año, en el 2019, la suma de los cuatro trimestres demuestra una atención a 11,556 alumnos. Se puede observar los resultados del 2020 con mayores limitaciones, lo cual es originado por la estrategia "quédate en casa", ante la contingencia sanitaria.

Indicadores del objetivo estratégico 14. Consolidar el deporte de alto rendimiento.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
38	Posición del ITSON en el medallero de la universiada nacional	11	8	3	3	3	3	3	3	N/A
39	Posición del ITSON en el puntaje de la universiada nacional	7	8	7	6	6	6	5	5	N/A

El Instituto ha avanzado en la universiada alcanzando mejores posiciones, en el *indicador 38. Posición del ITSON en el medallero de la universiada nacional*, se avanzó de la posición 11 a la posición 3 en el 2019. Así mismo, avanzó de la posición 7 en el 2016, en el puntaje de la universiada nacional a la posición 5, en el 2019. Para 2020, debido a la contingencia sanitaria causada por la pandemia de la COVID-19, impidió la realización de dicho evento.

Indicadores del objetivo estratégico 15. Fortalecer la formación cultural en la comunidad universitaria y en la sociedad.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
40	Número de actividades culturales y artísticas emprendidas para la difusión de la cultura	385	385	S/I	390	660	450	583	300	312

El fortalecimiento de la formación cultural en la comunidad universitaria y en la sociedad se ha medido a través del número de actividades culturales y artísticas emprendidas para la difusión de la cultura (indicador 40), el cual tuvo un incremento del 34% del 2016 al 2019, siendo el 2018 el del valor más alto. La disminución del resultado en el 2020, es causado por la contingencia sanitaria.

Indicadores del objetivo estratégico 16. Reforzar la vinculación universitaria con los diversos sectores.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
41	Número de proyectos de colaboración con el sector productivo	1060	1100	S/I	1000	1623	575	633	250	395
42	Índice de satisfacción de los organismos receptores de práctica profesional.	22.4%	S/M	S/I	S/M	S/I	S/M	S/I	S/M	S/I
43	Número de profesores participando en proyectos de vinculación	100	110	S/I	200	275	115	349	100	163

El objetivo estratégico 16. Reforzar la vinculación universitaria con los diversos sectores, se mide a través del número de proyectos de colaboración con el sector productivo (indicador 41) aumentó en un 65% para 2018, sin embargo, se vio reducido un 40% en el 2019, con respecto al 2016. En lo que respecta al *indicador 42, Índice de satisfacción de los organismos receptores de práctica profesional*, a pesar de contar con la información, no ha sido posible sistematizar el procesamiento de la información y obtener un resultado. En cuanto al *indicador 43. Número de profesores participando en proyectos de vinculación*, se ha visto un

incremento, siendo el mayor valor obtenido en 2019, de 349. Al igual que los objetivos anteriores, este objetivo muestra afectación en los resultados del 2020 derivado de la contingencia sanitaria.

Indicadores del objetivo estratégico 17. Contribuir al desarrollo económico y social a través del emprendimiento, el fortalecimiento de empresas y la creación de empleos.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
44	Número de proyectos de innovación, emprendimiento de impacto social y empresas tradicionales	25	25	S/I	15	24	15	37	15	77
45	Número de empresas incubadas que superan los primeros dos años de creación	86	80	S/I	52	80	55	30	55	43
46	Número de empresas incubadas de tecnología intermedia	0	0	0	S/M	9	S/M	2	S/M	1
47	Número de empleos generados a través de las empresas incubadas	55	25	S/I	52	60	50	52	30	34

El objetivo estratégico 17. Contribuir al desarrollo económico y social a través del emprendimiento, el fortalecimiento de empresas y la creación de empleos se ha venido midiendo a través de cuatro indicadores. El *indicador 44. Número de proyectos de innovación, emprendimiento de impacto social y empresas tradicionales* tuvo un incremento del 300% pasando de 25 a 77 en el 2020. El segundo indicador, el *Número de empresas incubadas que superan los primeros dos años de creación*, se redujo en un 50%, pasando de 86 en el 2016 a 43 en el 2020. El indicador *46. Número de empresas incubadas de tecnología intermedia* reportó su valor más alto en el 2018, siendo 9 empresas. Por último, el número de empleos generados a través de las empresas incubadas se mantuvo estable durante los últimos tres años, presentando una disminución importante en el 2020, derivado de la contingencia sanitaria.

Eje 4. Gestión universitaria eficiente y sustentable

Indicadores del objetivo estratégico 18. Consolidar los procesos de planeación y evaluación institucional.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
48	Índice de seguimiento a los Planes de Desarrollo de las Direcciones	N/A	100%	100%	10.0	7.4	10.0	7.1	10.0	7.8
49	Índice de desempeño de los proyectos institucionales	85.0%	85%	S/I	85.0%	S/I	85.0%	86.0%	75.0%	44%

El *objetivo estratégico 18. Consolidar los procesos de planeación y evaluación institucional* está formado de dos indicadores. El primero, es un índice que mide en los tableros de las direcciones el establecimiento de los valores necesarios para dar seguimiento, tales como la línea base, la meta y la medición conforme el periodo establecido. Durante el 2017, se midió como *"Porcentaje de direcciones que cuentan con Plan de Desarrollo actualizado"*, motivo por el cual es reportado al 100%; sin embargo, una vez que se establecieron los tableros de las direcciones y comenzaron a medirse, se ha mantenido en valores similares.

Por otra parte, el Índice de desempeño de los proyectos institucionales, solamente se tiene información del 2019, obteniendo un valor similar al de la línea base en 2016. El valor presentado del 2020 corresponde a una revisión realizada antes de terminar el año.

Indicadores del objetivo estratégico 19. Impulsar la innovación y la calidad en los procesos institucionales.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
50	Porcentaje de avance en el desarrollo del plan de cultura de innovación	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
51	% de Avance en Acreditación de la Administración y Gestión Institucional por CIEES	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	40.0%	100.0%	50.9%	0%	0%
52	Número de procedimientos certificados	S/I	0	0	144	141	150	150	150	148
53	Índice de satisfacción del usuario respecto a los servicios	92.0%	90.0%	94.7%	90.0%	95.2%	92.0%	97.1%	92.0%	98.03%

El *objetivo estratégico 19. Impulsar la innovación y la calidad en los procesos institucionales* se planteó medir a través de cuatro indicadores; sin embargo, el "Porcentaje de avance en el desarrollo del plan de cultura de innovación" no pudo ser medido, y si bien, se tuvo un avance en el cumplimiento de los requisitos de acreditación de la Administración y Gestión Institucional por CIEES, el proyecto no fue culminado y en el 2020 se decidió posponerlo. Sin embargo, en este periodo se trasladó el sistema de gestión de la Calidad de la norma ISO 9001:2008 a ISO 9001:2015, incrementando de 141 a 148 procedimientos certificados. Así mismo, se han evaluado de manera oportuna los servicios brindados dentro del alcance, mostrando un incremento en la satisfacción de los usuarios conforme a las encuestas realizadas, superando en todos los años el resultado del año anterior.

Indicadores del objetivo estratégico 20. Mantener actualizada la infraestructura física y tecnológica.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
54	Porcentaje de cumplimiento del Plan Maestro de infraestructura física.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	S/M	S/I	S/M	S/I
55	Porcentaje de implementación del PETI	0.0%	15%	S/I	15%	0.0%	35%	5.0%	35%	5.0%
56	Porcentaje de cumplimiento del Plan Maestro de Mantenimiento	100%	N/A	N/A	100%	100%	100%	S/I	100%	S/I

El *objetivo estratégico 20. Mantener actualizada la infraestructura física y tecnológica* estaba planteado medirse a través de tres indicadores; sin embargo, el indicador 54. *Porcentaje de cumplimiento del Plan Maestro de infraestructura física* no pudo ser medido debido a que no se presentó ante el Consejo Directivo el documento. Por otra parte, el *Porcentaje de implementación del PETI* estaba calculado contemplando la implementación del nuevo sistema REP, motivo por el cual presenta avances mínimos. Por último, el Plan maestro de mantenimiento únicamente ha podido medirse en el 2018, reportando el cumplimiento del 100% de las actividades programadas.

Indicadores del objetivo estratégico 21. Garantizar el uso eficiente de los recursos.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
57	Consumo de energía eléctrica proporcional a los metros cuadrados de infraestructura física.	1er Trim: 5.7 2o Trim: 10.9 3er Trim: 13.2 4o Trim: 8.7	N/A	N/A	S/M	8.8	1 - 5.8 2 - 10.9 3 - 13.2 4 - 8.8	1- 5.5 2 - 9.03 3 - 13.16 4 - 9.45	1- 5.8 2 - 10.9 3 - 13.2 4 - 8.8	1 - 3.48 2 - 4.22 3. 5.12 4. 13.16
58	Porcentaje de recursos no públicos obtenidos respecto del total del presupuesto	28.0%	22%	20%	S/M	S/I	29%	14.0%	29%	23%
59	Porcentaje del monto estimado de ahorro del plan de austeridad	N/A	N/A	N/A	S/M	S/I	S/M	S/I	S/M	66%
60	Índice de conformidad de auditorías al Sistema de Gestión de Calidad	S/I	N/A	N/A	90.0%	93.0%	90.0%	95.0%	90.0%	92%

Para el seguimiento del *objetivo estratégico 21. Garantizar el uso eficiente de los recursos*, se contemplaron cuatro indicadores. El *indicador 57. Consumo de energía eléctrica proporcional a los metros cuadrados de infraestructura física* se pudo medir hasta 2018, y para 2019 se plantearon metas trimestrales y con la intención de compararlo con el mismo trimestre del año anterior, se puede observar que en los tres primeros trimestres del 2020 se ha visto reducido el consumo como consecuencia del programa “Quédate en casa”. En relación con el recurso económico, se cuenta con dos indicadores, de los cuales, el *indicador 58. Porcentaje de recursos no públicos obtenidos respecto del total del presupuesto* no ha podido alcanzar las metas establecidas en los diferentes años; mientras que el que el *indicador 59. Porcentaje del monto estimado de ahorro del plan de austeridad* únicamente ha podido medirse en el 2020, por lo que no se puede realizar un comparativo.

Por último, el “Índice de conformidad de auditorías al Sistema de Gestión de Calidad”, se refiere a la evaluación alcanzada tanto en auditorías internas y externas a los procedimientos dentro del alcance, el cual presenta durante el 2018 y 2019 resultados por encima de lo esperado.

Indicadores del objetivo estratégico 22. Fomentar el desarrollo del personal del ITSON.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
61	Porcentaje de cumplimiento en cada una de las dimensiones del estudio de Great Place to Work	N/A	71%	80%	80.0%	82.0%	N/A	N/A	N/A	N/A
62	Índice de clima organizacional	86.0%	N/A	N/A	85.0%	86.2%	86.0%	86.2%	86.0%	88.4%
63	Porcentaje de personal no académico con capacitación especializada	S/I	S/M	S/I	S/M	40%	S/M	32.3%	70%	61%
64	Porcentaje de cumplimiento del plan anual de capacitación	88.0%	90%	95%	92%	95.0%	95%	100%	95%	100%

En relación con el *objetivo estratégico 22. Fomentar el desarrollo del personal del ITSON*, durante el 2017 y 2018 se evaluó al ITSON a través de Great Place to Work, alcanzando el séptimo y segundo lugar respectivamente dentro del Ranking Nacional de Instituciones de Gobierno, como del listado regional noroeste más de 1000 colaboradores; derivado de esta medición se obtuvieron informes de resultados que permitieron emprender estrategias para reforzar el ambiente laboral, por ejemplo se realizaron

cursos de capacitación al personal directivo, una vez que se tuvo conocimiento de la situación que guardaba la Institución en los temas que evalúa el instrumento se decidió no continuar aplicándola. El resultado del estudio de clima organizacional se mantuvo con valores similares durante el periodo analizado.

Así mismo, la capacitación especializada del personal no académico durante el 2020 se incrementó significativamente en comparación con los dos años anteriores. Por último, el plan anual de capacitación se ha llevado a cabo conforme su planeación durante estos años.

Indicadores del objetivo estratégico 23. Impulsar la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
65	Porcentaje de implementación del Programa Ambiental del ITSON	N/A	N/A	N/A	S/M	S/I	S/M	S/I	S/M	N/A
66	Número de procesos certificados en la norma ISO 14000	N/A	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

El *objetivo estratégico 23. Impulsar la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente*, se planeaba su seguimiento a través de dos indicadores; sin embargo, no fue posible la medición de la implementación del Programa ambiental, mientras que no se autorizó recurso para certificar procesos en la norma ISO 14000.

Eje 5. Identidad e imagen universitaria de liderazgo

Indicadores del objetivo estratégico 24. Fortalecer el posicionamiento y reconocimiento del ITSON.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
67	Posición del ITSON en ranking Guía Universitaria	68	50	50	50	54	S/M	S/I	S/M	S/I
68	Posición del ITSON en ranking América Economía	46	41	41	41	40	40	46	40	46
69	Porcentaje de unidades con el distintivo de Empresa Socialmente Responsable	66.0%	100%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	66%

Con la intención de medir el posicionamiento del Instituto se consultaron dos rankings, el nacional Guía Universitaria, se logró notar un avance de catorce posiciones del 2016 al 2018, siendo el 2017 un año con mejores resultados. Dado que no se contó con la suscripción a la revista de dicho ranking es por lo que no se conocen los resultados del 2019 ni 2020. En cuanto al ranking internacional América Economía, se logró avanzar de la posición 46 a la posición 40 en el 2018; sin embargo, para 2019 y 2020, se regresó a la posición inicial. Por último, el indicador 69. Porcentaje de unidades con el distintivo de Empresa Socialmente Responsable pudo avanzar al 100% en el 2017, el cual fue mantenido hasta el 2019, durante el 2020, como estrategia presupuestal, la Institución decidió no renovar el distintivo de la Unidad Obregón.

Indicadores del objetivo estratégico 25. Fomentar el sentido de pertenencia entre los miembros de la comunidad universitaria.

#	Indicadores	Línea base 2016	2017		2018		2019		2020	
			Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real	Meta	Real
70	Porcentaje de cumplimiento en la dimensión "Orgullo" del instrumento Great Place to Work	N/A	75%	90%	90.0%	89.0%	N/A	N/A	N/A	N/A
71	Porcentaje de personal que se identifica con la misión y los objetivos institucionales	N/A	N/A	N/A	80%	84.5%	85.0%	89.5%	85.0%	85.5%
72	Porcentaje de personal que hace donaciones a la Fundación ITSON	16.7%	21.7%	16.7%	S/M	14.5%	14.0%	13.3%	14.0%	14.1%

Para el *objetivo estratégico 25. Fomentar el sentido de pertenencia entre los miembros de la comunidad universitaria*, se midieron tres indicadores; el primero, analizando en particular una de las cinco dimensiones del instrumento Great Place to Work, la dimensión de "Orgullo" obteniendo un resultado muy similar en los dos años en que se aplicó dicho instrumento. En cuanto al Porcentaje de personal que se identifica con la misión y los objetivos institucionales, a partir de 2018 se incluyeron en la encuesta de clima organizacional, tres reactivos que permitieron medir el grado en que el personal se identificaba con dichos elementos, superando en 2018, 2019 y 2020 las metas planteadas. Por último, como una forma de conocer el grado en el que personal, por su sentido de pertenencia, otorga donaciones a la Fundación ITSON, se pudo observar que el porcentaje de dicho personal que hace donaciones tuvo una disminución de 2.6 puntos porcentuales en el 2019 con respecto al 2016.

El Instituto Tecnológico de Sonora ha dado seguimiento al Plan de Desarrollo Institucional, a través del Tablero de Control Institucional, si bien, no se lograron alcanzar la totalidad de las metas planteadas se pueden observar resultados favorables, logrando en el 2020 a pesar de la contingencia sanitaria que el 84% de indicadores medidos alcanzaran su meta o estuvieran cerca de lograrla (semáforo en verde y amarillo).

De los 72 indicadores planteados en el 2017, únicamente 64 fueron monitoreados al menos en una ocasión durante los años que comprende el Plan de Desarrollo Institucional 2020.

Es importante resaltar que además de los resultados obtenidos, se ha logrado avanzar en una cultura de seguimiento, lo que permitirá tomar mejores decisiones a partir de la información recabada.

ANEXO B: Proyección de crecimiento en la población por municipio para Sonora, 2020-2030

Municipio	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Aconchi	3,066	3,108	3,150	3,196	3,245	3,291	3,341	3394	3444	3499
Agua Prieta	89,275	89,984	90,669	91,327	91,964	92,584	93,190	93787	94374	94953
Álamos	28,205	28,518	28,871	29,256	29,681	30,147	30,653	31205	31798	32444
Altar	10,422	10,528	10,637	10,738	10,842	10,935	11,030	11123	11207	11294
Arivechi	1,296	1,312	1,331	1,355	1,378	1,414	1,450	1486	1533	1582
Arizpe	2,977	3,010	3,044	3,092	3,153	3,215	3,299	3389	3490	3604
Atil	637	646	649	658	674	688	704	727	749	776
Bacadéhuachi	1,228	1,242	1,258	1,277	1,299	1,328	1,359	1396	1436	1484
Bacanora	875	892	907	932	956	980	1,012	1044	1076	1112
Bacerac	1,555	1,578	1,601	1,629	1,656	1,684	1,716	1747	1782	1819
Bacoachi	1,754	1,780	1,809	1,838	1,870	1,906	1,944	1986	2033	2080
Bácum	25,147	25,402	25,690	25,995	26,320	26,674	27,050	27454	27891	28349
Banámichi	1,821	1,849	1,881	1,912	1,943	1,980	2,013	2052	2092	2134
Baviácora	3,711	3,752	3,803	3,861	3,927	4,006	4,093	4186	4293	4409
Bavispe	1,655	1,687	1,714	1,746	1,776	1,806	1,836	1867	1897	1929
Benito Juárez	24,074	24,322	24,593	24,879	25,185	25,506	25,856	26224	26615	27028
Benjamín Hill	5,621	5,667	5,734	5,806	5,893	5,991	6,107	6233	6378	6540
Caborca	93,248	94,290	95,314	96,311	97,277	98,224	99,139	100026	100885	101711
Cajeme	474,408	479,894	485,453	491,094	496,820	502,638	508,555	514589	520735	527005
Cananea	38,459	38,830	39,223	39,631	40,065	40,522	41,009	41519	42066	42640
Carbó	5,337	5,377	5,425	5,476	5,543	5,616	5,694	5784	5886	5997
Cucurpe	1,083	1,101	1,118	1,137	1,157	1,178	1,200	1221	1242	1268
Cumpas	6,836	6,926	7,025	7,135	7,256	7,385	7,526	7676	7839	8012
Divisaderos	828	839	851	866	880	901	922	943	967	992
Empalme	61,256	61,915	62,601	63,323	64,078	64,875	65,709	66582	67502	68466
Etchojoa	67,458	68,361	69,337	70,386	71,496	72,682	73,930	75248	76631	78088

Municipio	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Fronteras	9,437	9,521	9,606	9,690	9,776	9,863	9,951	10,040	10,135	10,231
General Plutarco Elías Calles	18,758	19,016	19,252	19,460	19,642	19,792	19,915	20,005	20,056	20,075
Granados	1,181	1,201	1,218	1,237	1,261	1,285	1,312	1,344	1,377	1,414
Guaymas	173,258	175,499	177,763	180,041	182,331	184,633	186,938	189,247	191,561	193,870
Hermosillo	958,425	970,061	980,977	991,127	1,000,482	1,009,068	1,016,795	1,023,688	1,029,686	1,034,738
Huachinera	1,431	1,451	1,476	1,498	1,526	1,551	1,581	1,612	1,640	1,678
Huásabas	1,003	1,017	1,029	1,046	1,067	1,088	1,118	1,142	1,171	1,204
Huatabampo	87,735	88,628	89,610	90,684	91,858	93,140	94,528	96,037	97,673	99,440
Huépac	1,100	1,116	1,131	1,150	1,175	1,196	1,227	1,262	1,299	1,340
Imuris	13,996	14,144	14,285	14,429	14,569	14,702	14,835	14,966	15,095	15,221
La Colorada	2,155	2,185	2,226	2,270	2,316	2,363	2,418	2,479	2,540	2,610
Magdalena	34,319	34,739	35,147	35,543	35,933	36,309	36,675	37,033	37,376	37,706
Mazatán	1,328	1,339	1,351	1,372	1,398	1,429	1,468	1,512	1,564	1,623
Moctezuma	5,465	5,537	5,606	5,675	5,749	5,826	5,904	5,982	6,060	6,146
Naco	6,806	6,860	6,914	6,971	7,030	7,097	7,166	7,243	7,319	7,406
Nácori Chico	2,202	2,235	2,265	2,306	2,348	2,392	2,441	2,495	2,547	2,615
Nacozari de García	14,329	14,442	14,570	14,712	14,870	15,046	15,236	15,449	15,680	15,933
Navojoa	178,984	180,942	182,977	185,088	187,280	189,562	191,941	194,416	197,005	199,715
Nogales	256,294	258,871	261,225	263,347	265,232	266,880	268,287	269,445	270,334	270,956
Onavas	498	507	513	526	535	544	556	570	582	592
Opodepe	2,982	3,018	3,061	3,109	3,168	3,224	3,292	3,363	3,441	3,527
Oquitoa	437	441	445	454	463	472	481	494	509	521
Pitiquito	10,224	10,298	10,385	10,486	10,605	10,732	10,887	11,049	11,235	11,442
Puerto Peñasco	73,552	74,689	75,684	76,525	77,196	77,699	78,009	78,130	78,037	77,722
Quiriego	3,135	3,155	3,186	3,226	3,273	3,335	3,407	3,489	3,587	3,701
Rayón	1,672	1,698	1,728	1,759	1,797	1,839	1,884	1,933	1,990	2,054
Rosario	5,536	5,601	5,675	5,760	5,856	5,971	6,094	6,228	6,382	6,546
Sahuaripa	6,165	6,230	6,311	6,404	6,519	6,647	6,792	6,959	7,146	7,356

Municipio	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
San Felipe de Jesús	457	466	473	481	496	508	516	529	537	551
San Ignacio Río Muerto	15,835	16,001	16,176	16,361	16,555	16,760	16,976	17,202	17,439	17,689
San Javier	694	716	732	741	752	763	768	766	767	764
San Luis Río Colorado	209,394	211,722	213,963	216,121	218,186	220,166	222,051	223,847	225,544	227,141
San Miguel de Horcasitas	10,192	10,295	10,380	10,453	10,509	10,549	10,563	10,569	10,559	10,520
San Pedro de la Cueva	1,669	1,692	1,719	1,752	1,791	1,833	1,879	1,931	1,991	2,055
Santa Ana	18,020	18,230	18,445	18,667	18,894	19,124	19,361	19,605	19,852	20,111
Santa Cruz	2,044	2,063	2,079	2,100	2,121	2,143	2,165	2,189	2,218	2,246
Sáric	1,717	1,708	1,705	1,714	1,729	1,747	1,762	1,779	1,801	1,813
Soyopa	1,498	1,527	1,555	1,588	1,624	1,662	1,707	1,750	1,805	1,856
Suaqui Grande	1,234	1,248	1,264	1,281	1,304	1,328	1,355	1,385	1,416	1,455
Tepache	1,560	1,604	1,650	1,697	1,745	1,796	1,845	1,899	1,949	2,000
Trincheras	1,777	1,798	1,821	1,851	1,883	1,918	1,958	2,002	2,048	2,102
Tubutama	1,319	1,315	1,319	1,331	1,350	1,364	1,377	1,388	1,405	1,417
Ures	9,680	9,798	9,941	10,104	10,289	10,493	10,727	10,983	11,264	11,576
Villa Hidalgo	1,705	1,728	1,749	1,778	1,811	1,851	1,895	1,944	1,997	2,059
Villa Pesqueira	1,268	1,275	1,291	1,312	1,336	1,367	1,404	1,451	1,503	1,561
Yécora	6,417	6,457	6,506	6,568	6,645	6,728	6,834	6,957	7,094	7,250
Total general	3,111,119	3,146,894	3,182,072	3,216,651	3,250,609	3,283,941	3,316,618	3,348,676	3,380,057	3,410,763

Tabla 28. Sonora ciclo 2019-2020: Matricula por Municipio, Institución, Subsistema

MUNICIPIO INSTITUCIÓN	CENTROS DE INVESTIGACIÓN CONACYT	NORMALES PÚBLICAS	OTRAS IES PÚBLICAS	PARTICULAR	UNIDADES DESCENTRALIZADAS DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIDADES FEDERALES DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES DE APOYO SOLIDARIO	UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS	Matrícula Total general
AGUA PRIETA	--	--	--	204	--	1,475	--	--	--	1,679
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AGUA PRIETA	--	--	--	--	--	1,475	--	--	--	1,475
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PROFESIONAL	--	--	--	204	--	--	--	--	--	204
ALAMOS	--	--	--	--	248	--	--	--	--	248
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CAJEME	--	--	--	--	248	--	--	--	--	248
BÁCUM	--	--	--	--	--	1,180	--	--	--	1,180
INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL VALLE DEL YAQUI	--	--	--	--	--	1,180	--	--	--	1,180
BENITO JUÁREZ	--	--	--	--	--	--	--	610	--	610
UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA	--	--	--	--	--	--	--	610	--	610
CABORCA	--	--	--	--	--	--	1,812	--	--	1,812
UNIVERSIDAD DE SONORA	--	--	--	--	--	--	1,812	--	--	1,812
CAJEME	--	191	155	4,774	2,659	--	14,065	--	1,412	23,256
ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR, A.C.	--	--	--	91	--	--	--	--	--	91
ESCUELA IBEROAMERICANA DE CIENCIAS DE LA SALUD	--	--	--	443	--	--	--	--	--	443
ESCUELA NORMAL ESTATAL DE ESPECIALIZACIÓN	--	191	--	--	--	--	--	--	--	191
ESCUELA NORMAL SUPERIOR	--	--	155	--	--	--	--	--	--	155

MUNICIPIO INSTITUCIÓN	CENTROS DE INVESTIGACIÓN CONACYT	NORMALES PÚBLICAS	OTRAS IES PÚBLICAS	PARTICULAR	UNIDADES DESCENTRALIZADAS DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIDADES FEDERALES DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES DE APOYO SOLIDARIO	UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS	Matrícula Total general
INSTITUTO DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DE PROFESIONALES DE LA ENFERMERÍA IFCPE,S.C.	--	--	--	400	--	--	--	--	--	400
INSTITUTO HOLÍSTICO CAYALA, S.C.	--	--	--	5	--	--	--	--	--	5
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA	--	--	--	--	--	--	12,640	--	--	12,640
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CAJEME	--	--	--	--	2,659	--	--	--	--	2,659
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	--	--	--	90	--	--	--	--	--	90
UNIVERSIDAD DE SONORA	--	--	--	--	--	--	1,425	--	--	1,425
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PROFESIONAL	--	--	--	166	--	--	--	--	--	166
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO	--	--	--	6	--	--	--	--	--	6
UNIVERSIDAD DURANGO SANTANDER	--	--	--	941	--	--	--	--	--	941
UNIVERSIDAD INTERAMERICANA PARA EL DESARROLLO	--	--	--	628	--	--	--	--	--	628
UNIVERSIDAD LA SALLE, A.C. - NOROESTE	--	--	--	1,894	--	--	--	--	--	1,894
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL SUR DE SONORA	--	--	--	--	--	--	--	--	1,412	1,412
UNIVERSIDAD VIZCAYA DE LAS AMÉRICAS	--	--	--	110	--	--	--	--	--	110
CANANEA	--	--	--	176	1,187	--	--	--	--	1,363

MUNICIPIO INSTITUCIÓN	CENTROS DE INVESTIGACIÓN CONACYT	NORMALES PÚBLICAS	OTRAS IES PÚBLICAS	PARTICULAR	UNIDADES DESCENTRALIZADAS DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIDADES FEDERALES DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES DE APOYO SOLIDARIO	UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS	Matrícula Total general
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CANANEA	--	--	--	--	1,187	--	--	--	--	1,187
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PROFESIONAL	--	--	--	176	--	--	--	--	--	176
EMPALME	--	--	--	--	--	--	475	--	--	475
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA	--	--	--	--	--	--	475	--	--	475
ETCHOJOA	--	331	--	--	--	--	--	--	651	982
ESCUELA NORMAL RURAL PLUTARCO ELÍAS CALLES	--	331	--	--	--	--	--	--	--	331
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ETCHOJOA	--	--	--	--	--	--	--	--	651	651
GUAYMAS	--	--	--	3,331	202	745	1,954	--	487	6,719
INSTITUTO INTERAMERICANO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA LA SALUD S.C.	--	--	--	178	--	--	--	--	--	178
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUAYMAS	--	--	--	--	--	745	--	--	--	745
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA	--	--	--	--	--	--	1,954	--	--	1,954
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CAJEME	--	--	--	--	202	--	--	--	--	202
UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE GUAYMAS	--	--	--	274	--	--	--	--	--	274
UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA, S.C.	--	--	--	1,882	--	--	--	--	--	1,882

MUNICIPIO INSTITUCIÓN	CENTROS DE INVESTIGACIÓN CONACYT	NORMALES PÚBLICAS	OTRAS IES PÚBLICAS	PARTICULAR	UNIDADES DESCENTRALIZADAS DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIDADES FEDERALES DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES DE APOYO SOLIDARIO	UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS	Matrícula Total general
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE GUAYMAS	--	--	--	--	--	--	--	--	487	487
UNIVERSIDAD VIZCAYA DE LAS AMÉRICAS	--	--	--	997	--	--	--	--	--	997
HERMOSILLO	367	1,043	839	11,066	--	5,397	25,876	9,776	4,011	58,375
CENTRO DE ESTUDIOS EDUCATIVOS Y SINDICALES DE LA SECCIÓN 54 DEL SNTE	--	--	--	395	--	--	--	--	--	395
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C.	367	--	--	--	--	--	--	--	--	367
CENTRO DE INVESTIGACION Y EDUCACION SUPERIOR DE LA UNEPROP	--	--	--	13	--	--	--	--	--	13
CENTRO UNIVERSITARIO DE SONORA	--	--	--	457	--	--	--	--	--	457
COLEGIO LIBRE DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS	--	--	--	186	--	--	--	--	--	186
EL COLEGIO DE SONORA	--	--	--	--	--	--	--	85	--	85
ESCUELA DE COSMIATRIA MCC S.C.	--	--	--	207	--	--	--	--	--	207
ESCUELA NORMAL SUPERIOR	--	168	--	--	--	--	--	--	--	168
INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DE ESTUDIOS SUPERIORES EDUCANDO	--	--	--	100	--	--	--	--	--	100
INSTITUTO DE CAPACITACION, COMPETITIVIDAD Y RELACIONES LABORALES DEL ESTADO DE SONORA	--	--	--	23	--	--	--	--	--	23

MUNICIPIO INSTITUCIÓN	CENTROS DE INVESTIGACIÓN CONACYT	NORMALES PÚBLICAS	OTRAS IES PÚBLICAS	PARTICULAR	UNIDADES DESCENTRALIZADAS DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIDADES FEDERALES DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES DE APOYO SOLIDARIO	UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS	Matrícula Total general
INSTITUTO DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN SUPERIOR	--	--	--	93	--	--	--	--	--	93
INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES ATKINSON	--	--	--	78	--	--	--	--	--	78
INSTITUTO DE ODONTOLOGÍA DEL NOROESTE ION A.C.	--	--	--	305	--	--	--	--	--	305
INSTITUTO DE PSICOTERAPIA, INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN DR. AUSENCIO ROGELIO ORTIZ ACOSTA A. C.	--	--	--	18	--	--	--	--	--	18
INSTITUTO DEL OCCIDENTE	--	--	--	339	--	--	--	--	--	339
INSTITUTO DEL SISTEMA EMPRESA INTELIGENTE ABA, S.C.	--	--	--	92	--	--	--	--	--	92
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE POSGRADO EN SONORA, A. C.	--	--	--	245	--	--	--	--	--	245
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE HERMOSILLO	--	--	--	--	--	5,397	--	--	--	5,397
INSTITUTO TERESITA MUÑOZ	--	--	--	40	--	--	--	--	--	40
PROF. EMILIO MIRAMONTES NÁJERA	--	175	--	--	--	--	--	--	--	175
PROF. MANUEL DE JESÚS BUSTAMANTE MUNGARRO	--	700	--	--	--	--	--	--	--	700
U P N UNIDAD 26 A HERMOSILLO	--	--	839	--	--	--	--	--	--	839
UNIVERSIDAD CUDIEM CAMPUS HERMOSILLO	--	--	--	1	--	--	--	--	--	1
UNIVERSIDAD DE SONORA	--	--	--	--	--	--	25,876	--	--	25,876

MUNICIPIO INSTITUCIÓN	CENTROS DE INVESTIGACIÓN CONACYT	NORMALES PÚBLICAS	OTRAS IES PÚBLICAS	PARTICULAR	UNIDADES DESCENTRALIZADAS DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIDADES FEDERALES DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES DE APOYO SOLIDARIO	UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS	Matrícula Total general
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PROFESIONAL	--	--	--	1,487	--	--	--	--	--	1,487
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO	--	--	--	2,421	--	--	--	--	--	2,421
UNIVERSIDAD DURANGO SANTANDER	--	--	--	1,258	--	--	--	--	--	1,258
UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA	--	--	--	--	--	--	--	9,691	--	9,691
UNIVERSIDAD INTERAMERICANA PARA EL DESARROLLO	--	--	--	706	--	--	--	--	--	706
UNIVERSIDAD KINO, A. C.	--	--	--	533	--	--	--	--	--	533
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE HERMOSILLO	--	--	--	--	--	--	--	--	4,011	4,011
UNIVERSIDAD UNILIDER S.C.	--	--	--	374	--	--	--	--	--	374
UNIVERSIDAD VIZCAYA DE LAS AMÉRICAS	--	--	--	1,695	--	--	--	--	--	1,695
HUATABAMPO	--	--	--	--	--	1,302	--	--	--	1,302
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE HUATABAMPO	--	--	--	--	--	1,302	--	--	--	1,302
MAGDALENA	--	--	--	69	--	--	--	1,615	--	1,684
INSTITUTO TERESITA MUÑOZ	--	--	--	69	--	--	--	--	--	69
UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA	--	--	--	--	--	--	--	1,615	--	1,615
MOCTEZUMA	--	--	--	--	--	--	--	770	--	770
UNIVERSIDAD DE LA SIERRA	--	--	--	--	--	--	--	770	--	770
NAVOJOA	--	455	744	233	--	--	4,642	3,192	--	9,266
CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN NORMAL	--	455	--	--	--	--	--	--	--	455

MUNICIPIO INSTITUCIÓN	CENTROS DE INVESTIGACIÓN CONACYT	NORMALES PÚBLICAS	OTRAS IES PÚBLICAS	PARTICULAR	UNIDADES DESCENTRALIZADAS DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIDADES FEDERALES DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES DE APOYO SOLIDARIO	UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS	Matrícula Total general
RAFAEL RAMIREZ CASTAÑEDA										
ESCUELA NORMAL SUPERIOR	--	--	112	--	--	--	--	--	--	112
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA	--	--	--	--	--	--	2,528	--	--	2,528
U P N UNIDAD 26 B NAVOJOA	--	--	632	--	--	--	--	--	--	632
UNIVERSIDAD DE NAVOJOA, A. C.	--	--	--	233	--	--	--	--	--	233
UNIVERSIDAD DE SONORA	--	--	--	--	--	--	2,114	--	--	2,114
UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA	--	--	--	--	--	--	--	3,192	--	3,192
NOGALES	--	--	332	1,234	--	3,443	1,308	--	2,085	8,402
ESCUELA DE ENFERMERÍA PABLO DE ANDA	--	--	--	88	--	--	--	--	--	88
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NOGALES	--	--	--	--	--	3,443	--	--	--	3,443
U P N UNIDAD 26 C NOGALES	--	--	332	--	--	--	--	--	--	332
UNIVERSIDAD DE SONORA	--	--	--	--	--	--	1,308	--	--	1,308
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PROFESIONAL	--	--	--	665	--	--	--	--	--	665
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO	--	--	--	157	--	--	--	--	--	157
UNIVERSIDAD DURANGO SANTANDER	--	--	--	324	--	--	--	--	--	324
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE NOGALES	--	--	--	--	--	--	--	--	2,085	2,085
PUERTO PEÑASCO	--	--	--	314	654	--	--	--	501	1,469

MUNICIPIO INSTITUCIÓN	CENTROS DE INVESTIGACIÓN CONACYT	NORMALES PÚBLICAS	OTRAS IES PÚBLICAS	PARTICULAR	UNIDADES DESCENTRALIZADAS DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIDADES FEDERALES DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES	UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES DE APOYO SOLIDARIO	UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS	Matrícula Total general
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE PUERTO PEÑASCO	--	--	--	--	654	--	--	--	--	654
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PROFESIONAL	--	--	--	314	--	--	--	--	--	314
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PUERTO PEÑASCO	--	--	--	--	--	--	--	--	501	501
SAN LUIS RÍO COLORADO	--	--	--	665	--	--	--	2,997	864	4,526
CENTRO UNIVERSITARIO DE SONORA	--	--	--	665	--	--	--	--	--	665
UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA	--	--	--	--	--	--	--	2,997	--	2,997
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE SAN LUIS RÍO COLORADO	--	--	--	--	--	--	--	--	864	864
SANTA ANA	--	--	--	--	--	--	255	--	--	255
UNIVERSIDAD DE SONORA	--	--	--	--	--	--	255	--	--	255
Total general	367	2,020	2,070	22,066	4,950	13,542	50,387	18,960	10,011	124,373
	0%	2%	2%	18%	4%	11%	41%	15%	8%	1

Tabla 29. Sonora ciclo 2019-2020: Matricula por Municipio, Institución y Área de conocimiento

Municipio	Administración y Negocios	Agronomía y Veterinaria	Artes y Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística	Ciencias Sociales y Derecho	Educación	Ingeniería, Manufactura y Construcción	Servicios	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Matrícula Total General
AGUA PRIETA	581	--	--	--	--	69	57	821	--	151	1,679
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AGUA PRIETA	515	--	--	--	--	--	--	813	--	147	1,475
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PROFESIONAL	66	--	--	--	--	69	57	8	--	4	204
ALAMOS	108	--	--	--	--	--	--	140	--	--	248
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CAJEME	108	--	--	--	--	--	--	140	--	--	248
BÁCUM	220	578	--	--	250	--	--	96	--	36	1,180
INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL VALLE DEL YAQUI	220	578	--	--	250	--	--	96	--	36	1,180
BENITO JUÁREZ	104	105	--	311	--	62	--	--	28	0	610
UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA	104	105	--	311	--	62	--	--	28	0	610
CABORCA	562	--	--	270	--	623	--	357	--	--	1,812
UNIVERSIDAD DE SONORA	562	--	--	270	--	623	--	357	--	--	1,812
CAJEME	4,608	1,015	886	3,053	1,224	2,134	1,177	7,404	855	900	23,256
ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR, A.C.	89	--	--	--	--	--	2	--	--	--	91
ESCUELA IBEROAMERICANA DE CIENCIAS DE LA SALUD	--	--	--	443	--	--	--	--	--	--	443
ESCUELA NORMAL ESTATAL DE ESPECIALIZACIÓN	--	--	--	--	--	--	191	--	--	--	191
ESCUELA NORMAL SUPERIOR	--	--	--	--	--	--	155	--	--	--	155

Municipio	Administración y Negocios	Agronomía y Veterinaria	Artes y Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística	Ciencias Sociales y Derecho	Educación	Ingeniería, Manufactura y Construcción	Servicios	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Matrícula Total General
INSTITUTO DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DE PROFESIONALES DE LA ENFERMERÍA IFCPE,S.C.	--	--	--	400	--	--	--	--	--	--	400
INSTITUTO HOLÍSTICO CAYALA, S.C.	--	--	--	--	--	5	--	--	--	--	5
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA	2,143	1,015	638	--	998	1,186	739	4,719	686	516	12,640
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CAJEME	879	--	--	--	226	--	8	1,294	--	252	2,659
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	90
UNIVERSIDAD DE SONORA	--	--	--	1,298	--	127	--	--	--	--	1,425
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PROFESIONAL	62	--	0	--	--	66	36	--	--	2	166
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO	--	--	--	--	--	6	--	--	--	--	6
UNIVERSIDAD DURANGO SANTANDER	82	--	--	583	--	91	16	--	169	--	941
UNIVERSIDAD INTERAMERICANA PARA EL DESARROLLO	321	--	--	--	--	297	10	--	--	--	628
UNIVERSIDAD LA SALLE, A.C. - NOROESTE	403	--	248	219	--	356	20	648	--	--	1,894
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL SUR DE SONORA	539	--	--	--	--	--	--	743	--	130	1,412

Municipio	Administración y Negocios	Agronomía y Veterinaria	Artes y Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística	Ciencias Sociales y Derecho	Educación	Ingeniería, Manufactura y Construcción	Servicios	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Matrícula Total General
UNIVERSIDAD VIZCAYA DE LAS AMÉRICAS	--	--	--	110	--	--	--	--	--	--	110
CANANEA	246	--	1	--	--	48	62	930	1	75	1,363
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CANANEA	190	--	--	--	--	--	--	926	--	71	1,187
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PROFESIONAL	56	--	1	--	--	48	62	4	1	4	176
EMPALME	113	--	--	--	--	--	94	268	--	--	475
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA	113	--	--	--	--	--	94	268	--	--	475
ETCHOJOA	62	324	--	110	--	--	331	58	40	57	982
ESCUELA NORMAL RURAL PLUTARCO ELÍAS CALLES	--	--	--	--	--	--	331	--	--	--	331
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ETCHOJOA	62	324	--	110	--	--	--	58	40	57	651
GUAYMAS	1,239	41	123	309	9	2,467	219	1,957	98	257	6,719
INSTITUTO INTERAMERICANO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA LA SALUD S.C.	--	--	--	178	--	--	--	--	--	--	178
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUAYMAS	255	41	--	--	9	--	--	440	--	--	745
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA	487	--	122	--	--	226	129	734	--	256	1,954
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CAJEME	70	--	--	--	--	--	--	131	--	1	202

Municipio	Administración y Negocios	Agronomía y Veterinaria	Artes y Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística	Ciencias Sociales y Derecho	Educación	Ingeniería, Manufactura y Construcción	Servicios	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Matrícula Total General
UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE GUAYMAS	49	--	1	--	--	36	8	162	18	--	274
UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA, S.C.	30	--	--	--	--	1,794	--	58	--	--	1,882
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE GUAYMAS	90	--	--	--	--	--	--	397	--	--	487
UNIVERSIDAD VIZCAYA DE LAS AMÉRICAS	258	--	--	131	--	411	82	35	80	--	997
HERMOSILLO	12,069	1,384	2,048	8,783	2,718	8,838	3,853	14,406	2,286	1,990	58,375
CENTRO DE ESTUDIOS EDUCATIVOS Y SINDICALES DE LA SECCIÓN 54 DEL SNTE	--	--	--	--	--	--	366	--	--	29	395
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C.	--	--	--	--	309	58	--	--	--	--	367
CENTRO DE INVESTIGACION Y EDUCACION SUPERIOR DE LA UNEPROP	--	--	--	--	--	--	6	--	7	--	13
CENTRO UNIVERSITARIO DE SONORA	30	--	22	--	--	192	157	56	--	--	457
COLEGIO LIBRE DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS	--	--	--	--	--	186	--	--	--	--	186
EL COLEGIO DE SONORA	--	--	--	--	--	85	--	--	--	--	85
ESCUELA DE COSMIATRIA MCC S.C.	--	--	--	--	--	--	--	--	207	--	207

Municipio	Administración y Negocios	Agronomía y Veterinaria	Artes y Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística	Ciencias Sociales y Derecho	Educación	Ingeniería, Manufactura y Construcción	Servicios	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Matrícula Total General
ESCUELA NORMAL SUPERIOR	--	--	--	--	--	--	168	--	--	--	168
INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y DE ESTUDIOS SUPERIORES EDUCANDO	--	--	--	--	--	--	100	--	--	--	100
INSTITUTO DE CAPACITACION, COMPETITIVIDAD Y RELACIONES LABORALES DEL ESTADO DE SONORA	--	--	--	--	--	23	--	--	--	--	23
INSTITUTO DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN SUPERIOR	2	--	90	--	--	--	--	1	--	--	93
INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES ATKINSON	--	--	78	--	--	--	--	--	--	--	78
INSTITUTO DE ODONTOLOGÍA DEL NOROESTE ION A.C.	--	--	--	279	--	--	26	--	--	--	305
INSTITUTO DE PSICOTERAPIA, INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN DR. AUSENCIO ROGELIO ORTIZ ACOSTA A. C.	--	--	--	--	--	18	--	--	--	--	18
INSTITUTO DEL OCCIDENTE	18	--	--	--	--	290	--	--	31	--	339
INSTITUTO DEL SISTEMA EMPRESA INTELIGENTE ABA, S.C.	92	--	--	--	--	--	--	--	--	--	92
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE POSGRADO EN SONORA, A. C.	--	--	--	--	--	--	245	--	--	--	245

Municipio	Administración y Negocios	Agronomía y Veterinaria	Artes y Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística	Ciencias Sociales y Derecho	Educación	Ingeniería, Manufactura y Construcción	Servicios	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Matrícula Total General
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE HERMOSILLO	998	--	--	--	--	--	--	3,769	--	630	5,397
INSTITUTO TERESITA MUÑOZ	--	--	--	--	--	31	9	--	--	--	40
PROF. EMILIO MIRAMONTES NÁJERA	--	--	--	--	--	--	175	--	--	--	175
PROF. MANUEL DE JESÚS BUSTAMANTE MUNGARRO	--	--	--	--	--	--	700	--	--	--	700
U P N UNIDAD 26 A HERMOSILLO	--	--	--	--	--	--	839	--	--	--	839
UNIVERSIDAD CUDIEM CAMPUS HERMOSILLO	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	1
UNIVERSIDAD DE SONORA	4,537	745	1,512	3,693	1,647	5,800	550	6,209	592	591	25,876
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PROFESIONAL	286	--	75	623	--	208	105	131	--	59	1,487
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO	536	134	67	1,151	--	270	13	179	71	--	2,421
UNIVERSIDAD DURANGO SANTANDER	88	--	51	744	--	211	58	64	42	--	1,258
UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA	3,644	505	--	1,632	762	375	102	1,533	773	365	9,691
UNIVERSIDAD INTERAMERICANA PARA EL DESARROLLO	424	--	--	--	--	209	40	--	--	33	706
UNIVERSIDAD KINO, A. C.	69	--	60	--	--	187	120	91	--	6	533
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE HERMOSILLO	822	--	93	295	--	--	--	2,099	425	277	4,011
UNIVERSIDAD UNILIDER S.C.	170	--	--	--	--	137	--	67	--	--	374

Municipio	Administración y Negocios	Agronomía y Veterinaria	Artes y Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística	Ciencias Sociales y Derecho	Educación	Ingeniería, Manufactura y Construcción	Servicios	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Matrícula Total General
UNIVERSIDAD VIZCAYA DE LAS AMÉRICAS	353	--	--	366	--	557	74	207	138	--	1,695
HUATABAMPO	504	--	--	--	--	--	--	727	--	71	1,302
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE HUATABAMPO	504	--	--	--	--	--	--	727	--	71	1,302
MAGDALENA	308	--	--	422	237	108	140	253	126	90	1,684
INSTITUTO TERESITA MUÑOZ	--	--	--	--	--	26	43	--	--	--	69
UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA	308	--	--	422	237	82	97	253	126	90	1,615
MOCTEZUMA	325	--	--	--	136	--	--	222	--	87	770
UNIVERSIDAD DE LA SIERRA	325	--	--	--	136	--	--	222	--	87	770
NAVOJOA	1,743	264	47	1,481	--	1,438	1,801	1,728	389	375	9,266
CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN NORMAL RAFAEL RAMIREZ CASTAÑEDA	--	--	--	--	--	--	455	--	--	--	455
ESCUELA NORMAL SUPERIOR	--	--	--	--	--	--	112	--	--	--	112
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA	582	--	--	--	--	481	446	659	190	170	2,528
U P N UNIDAD 26 B NAVOJOA	--	--	--	--	--	--	632	--	--	--	632
UNIVERSIDAD DE NAVOJOA, A. C.	28	--	47	61	--	--	75	--	7	15	233
UNIVERSIDAD DE SONORA	340	--	--	596	--	712	37	429	--	--	2,114
UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA	793	264	--	824	--	245	44	640	192	190	3,192
NOGALES	2,577	--	68	88	--	1,121	654	3,460	14	420	8,402

Municipio	Administración y Negocios	Agronomía y Veterinaria	Artes y Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística	Ciencias Sociales y Derecho	Educación	Ingeniería, Manufactura y Construcción	Servicios	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Matrícula Total General
ESCUELA DE ENFERMERÍA PABLO DE ANDA	--	--	--	88	--	--	--	--	--	--	88
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NOGALES	1,021	--	--	--	--	--	--	2,103	--	319	3,443
U P N UNIDAD 26 C NOGALES	--	--	--	--	--	--	332	--	--	--	332
UNIVERSIDAD DE SONORA	480	--	--	--	--	828	--	--	--	0	1,308
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PROFESIONAL	201	--	68	--	--	184	174	28	--	10	665
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO	87	--	--	--	--	39	31	--	--	--	157
UNIVERSIDAD DURANGO SANTANDER	73	--	--	--	--	70	117	50	14	--	324
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE NOGALES	715	--	--	--	--	--	--	1,279	--	91	2,085
PUERTO PEÑASCO	525	--	--	126	--	53	118	360	127	160	1,469
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE PUERTO PEÑASCO	251	--	--	--	--	--	--	274	--	129	654
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO PROFESIONAL	139	--	--	--	--	53	118	--	--	4	314
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PUERTO PEÑASCO	135	--	--	126	--	--	--	86	127	27	501
SAN LUIS RÍO COLORADO	1,510	231	26	709	--	609	220	751	204	266	4,526
CENTRO UNIVERSITARIO DE SONORA	114	--	26	--	--	364	91	70	--	--	665
UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA	966	231	--	709	--	245	129	380	204	133	2,997

Municipio	Administración y Negocios	Agronomía y Veterinaria	Artes y Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística	Ciencias Sociales y Derecho	Educación	Ingeniería, Manufactura y Construcción	Servicios	Tecnologías de la Información y la Comunicación	Matrícula Total General
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE SAN LUIS RÍO COLORADO	430	--	--	--	--	--	--	301	--	133	864
SANTA ANA	123	--	--	--	--	59	73	--	--	--	255
UNIVERSIDAD DE SONORA	123	--	--	--	--	59	73	--	--	--	255
Total general	27,527	3,942	3,199	15,662	4,574	17,629	8,799	33,938	4,168	4,935	124,373
	22%	3%	3%	13%	4%	14%	7%	27%	3%	4%	



ITSON

Educar para
Trascender

www.itson.mx